محاسبة التلوث البيئي

الدكتور
ابراهيم جابر السيد







محاسبة التلوث البيئي

رقم الإيداع لدى المكتبة الوطنية (2013/10/3785)

السيد، ابراهيم جابر

محاسبة التلوث البيئي/ ابراهيم جابر السيد/ عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع، 2013

( ) ص

ر.إ: (2013/10/3785).

الواصفات:/ التلوث البيئي/ التلوث

❖ تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

Copyright ®
All Rights Reserved

جميع الحقوق محفوظة

ISBN 978-9957-572-60-0

لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب، أو تخزين مادته بطريقة الاسترجاع أو نقله على أي وجه أو بأي طريقة إلكترونية كانت أو ميكانيكية أو بالتصوير أو بالتسجيل و خلاف ذلك إلا بموافقة على هذا كتابة مقدماً.



دار غيداء للنشر والتوزيع

تلاع العلي - شارع الملكة رانيا العبدالله - مجمع العساف التجاري الطابق الأول

تلفاكس: +962 6 5353402 - خلوي: +962 7 95667143

ص.ب: 5209·6 عمان 32 11 الأردن - E-mail: darghidaa@gmail.com

محاسبة التلوث البيئي

د. ابراهيم جابر السيد

الطبعة الأولى

2014 م-1435 هـ

الفهرس

المقدمـــة 7

الفصل الأول:

الحاجة إلى توظيف معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية 15

الفصل الثانى :

مفهوم علم اقتصاد البيئة.. 27

الفصل الثالث:

تنظيم المدن الصناعية وإدارتها المدن الصناعية صديقة البيئة 47

الفصل الرابع:

دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية 61

الفصل الخامس:

المشاكل المحاسبية المعاصرة.. 159

الفصل السادس:

دور المحاسبة البيئية في إدارة الخطر الناجم عن التلوث البيئي والإفصاح عنها 179

الفصل السابع:

محاسبة التـلوث البيئـــي 193

الفصل الثامن:

المحاسبة عن التكاليف البيئية 255

المراجـــع 189

المقدمـة

ما هو مفهوم البصمة البيئية؟

في بداية التسعينات بدأ باحثون في جامعة كولومبيا بقياس مساحة الأرض المطلوبة لتزويد السكان بالمواد، والموارد بشكل عام بناء على معدلات الاستهلاك المتباينة جغرافيا وكذلك قياس المساحة التي يتطلبها امتصاص نفاياتهم. وقد أطلق على هذه الطريقة المبتكرة ألبصمة البيئية Ecological Footprint وتقاس بالهكتار. وفي بعض البلدان مثل الولايات المتحدة تعتبر البصمة البيئية أكبر من مساحة البلاد نفسها بسبب اعتمادها الكامل على الواردات أو بسبب الاستغلال الجائر لمصادرها وقدراتها على امتصاص النفايات. وقد خرج الباحثون في الجامعة بنتيجة تؤكد أن الموارد المطلوبة لتأمين مستوى معيشة مثل الذي يتمتع به الأميركي أو الكندي لكل سكان العالم يتطلب ثلاث كرات أرضية أخرى مثل التي نعيش عليها. وتؤكد هذه الدراسات أن البصمة البيئية للولايات المتحدة لوحدها تستحوذ على أكثر من 20٪ من المساحة الكلية لكوكب الأرض. من أبرز المفاهيم التي طورها الفكر الاقتصادي الأوروبي المستدام مؤخرا، مفهوم ألمساحة البيئية Environmental Space والذي يرتبط إلى حد ما مع مفهوم البصمة البيئية، إلا انه يستخدم في تحديد الحصة العادلة لكل دولة في العالم من الموارد الطبيعية ومدى تجاوزها لهذه الحصة، ويقوم بتحليل معيار العدالة البيئية في ذلك، وهذا ما أدى أيضا إلى تطور مفهوم الديون البيئية Ecological Debts.

ومن ابرز المحاولات في هذا الصدد ما قام به الباحثون الألمان في معهد فوبرتال للبيئة والمناخ في الدراسة الشهيرة " تخضير الشمال" والتي قدم فيها المعهد خلاصة لنتائج أبحاثه في كيفية انتقال المجتمعات الأوروبية إلى الاستدامة، وطور من خلال الدراسة مفهوم المساحة البيئية. وينطلق المفهوم من حقيقة أن معظم السياسات البيئية في العالم قد ركزت في عملها على تقليل انبعاث الملوثات من الأنشطة الاقتصادية وحققت نجاحا ملحوظا خاصة في أوروبا الغربية. وتركز الدراسة الألمانية على دورة حياة السلعة الإنتاجية من كونها مادة خام ومن ثم مرورها بعمليات الإنتاج وأخيرا انبعاث المخلفات إلى البيئة. أما المساحة البيئية نفسها فتشير إلى المساحة من الأرض التي يمكن استغلالها بدون إحداث ضرر نهائي لا يمكن تصليحه في عناصرها الأساسية.

ويعني المفهوم بالتالي القدرة الاستيعابية للأرض والموارد الطبيعة على دعم النشاطات الاقتصادية ويركز على الحدود الاستثمارية لها. وتؤكد الدراسة أن الدول الصناعية قد تجاوزت بكثير المساحات البيئية المحددة لها طبيعيا بينما لا تزال الدول النامية غير قادرة على الوصول إلى استغلال المساحة البيئية التي تستحقها، وهذا ما يؤكد عدم وجود عدالة بيئية في استثمار الموارد الطبيعية.

أساسيات البصمة البيئية

إن تدهور الأنظمة البيئية بشكل مستمرّ وبسرعة متزايدة يبرز الحاجة الملحة إلى الاستدامة والتنمية المستدامة. فإدارة التنمية المستدامة تحتاج إلى الأدوات والطرق لحساب الطلب على الموارد البيئية وكذلك لحساب قدرة هذه الموارد على الاستمرارية. تعرّف الخطى البيئية بأنها أداة محاسبية تجعل من التنمية المستدامة عنصراً قابلاً للقياس عن طريق قياس الاستهلاك الإنساني لمجاله الحيوي مقارنة بقدرة هذا المجال الحيوي على تجديد ذاته. على المستوى العالمي تظهر تحاليل البصمة البيئية أن المجتمع الإنساني في حالة تجاوز (Overshoot) حيث أن استهلاك المجال الحيوي (BioDemand) يزيد بمقدار 80٪ عن قدرة المجال على تجديد ذاته (تزويد) (Supply) في العام 2002. يمكن استخدام البصمة البيئية بواسطة الأفراد والأعمال والحكومات للوصول إلى التنمية المستدامة. كذلك تساعد تحاليل البصمة البيئية على صناعة القرار فيما يتعلق باستخدام الموارد البيئية والتعرّف على النواحي التي يمكن بها التقليل من الضغط على البيئة.

لماذا "التنمية المستدامة"؟ لماذا "البصمة البيئية"؟

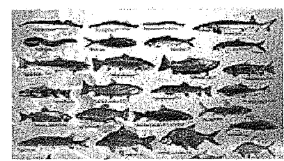
باعتبار الحاجات المالية والسياسية والاجتماعية الكثيرة والملحة التي تقتضيها الحداثة، هل هناك مجال للتفكير بمحددات بيئية؟

إن حياة ورفاهية الإنسان ترتبط بصحة بيئته، ولا يمكن لمجتمع أن يستمرّ من دون الغابات، مصادر المياه النظيفة، الأراضي الخصبة وكافة "رؤوس الأموال" البيئية التي تزوّد بالموارد وتمتص المخلفات التي ينتجها الإنسان. وعلى الرغم من علاقة الإنسان الوثيقة ببيئته فإنه غالباً ما يغفل حالة التدهور والاستغلال على تلك البيئة. ولعل اضمحلال مناطق صيد الأسماك وفقدان الغطاء النباتي واستمرار تراكم الملوثات والمخلفات تمثل بعض الأمثلة الواضحة على ذلك. وفي عالم ترتفع فيه مستويات الحياة ويزداد تعداد السكان، فإن تحدّي القرن الواحد

والعشرين يكون في الإجابة على السؤال التالي: كيف يعيش السكان ضمن نطاق قدرة وإمكانيات كوكب الأرض؟

ولكي نبدأ في الإجابة عن هذا السؤال، بكل تعقيداته وحساسيته، يجب علينا أن نقدم إحصاءً بما يمكن لكوكبنا أن يقدمه مقارنة بما نأخذه منه بالفعل. ولكي نفعل ذلك فإننا نحتاج إلى أدوات تمكننا من متابعة حركة "البضائع والخدمات" البيئية في الأنظمة البيئية والاقتصاديات الإنسانية تماماً كمتابعتنا لحركة المال في الأسواق الاقتصادية. إن هذه الأداة المحاسبية هي في الواقع ما يسمى بـ "البصمة البيئية".

معدل الإستهلاك البشري يفوق قدرات الطبيعة على الإنتاج



ملصق بأنواع الأسماك الموجودة في مياه الأنهار والبحيرات بسويسرا (المصدر: موقع WWF)

في تقريره لعام 2006، قرع الصندوق العالمي لحماية الطبيعة جرس الإنذار فيما يتعلق بمستوى استهلاك البشرية للموارد الطبيعية بشكل يهدد قدرة الطبيعة على التجديد.

التقرير أشار إلى أن مستوى استهلاك سكان الكرة الأرضية للموارد الطبيعية يفوق بثلاثين بالمائة ما تستطيع الطبيعة تجديده من موارد، وهو ما يهدد مستقبل الأجيال القادمة.

التقرير الصادر يوم الثلاثاء 24 أكتوبر 2006، عن الصندوق العالمي لحماية الطبيعة WWF الذي مقره في سويسرا، يقرع جرس الإنذار بالنسبة لكارثة قد تهدد الإنسانية إذا لم تتخذ الإجراءات الضرورية لتفاديها.

إذ يورد التقرير الذي يتم إعداده كل سنتين، والذي حمل عنوان "الكوكب الحي"، أن الإنسانية استهلكت ما بين غرة يناير و 19 أكتوبر من عام 2006 ما تحتاج الطبيعة لإنتاجه طوال الإثنى عشر شهرا من العام 2006. أي ما معناه ان الإنسانية تستهلك أكثر مما تستطيع الطبيعة تجديده. وإذا لم تتخذ الإجراءات الضرورية على المستوى العالمي فإن ذلك قد يترتب عنه مع مر الزمن، نقص في الموارد الطبيعية بالنسبة للأجيال القادمة.

عجز في الميزان البيئي

للتوصل الى هذه الخلاصة، والى تصنيف الدول في العالم من حيث نسبة الاستهلاك مقارنة مع القدرات البيولوجية التجديدية فيها، اعتمد الصندوق في هذه الدراسة المشتركة مع عدد من المعاهد الدولية، على ما يسميه "بالمعيار البيئي أو الإيكولوجي".

وهذا المعيار البيئي الذي أصبح وحدة قياس لدى الصندوق العالمي لحماية الطبيعة منذ عام 1999، يتمثل في حساب المساحة الإنتاجية، أرضا وبحرا، الضرورية لإنتاج الموارد التي يستهلكها البشر، ولاستيعاب الفضلات التي يخلفونها. وبمفهوم اقتصادي يمكن القول إن هذا المعيار يقارن ما بين "طلب" الاستهلاك للإنسانية و"العرض" الذي يمكن للطبيعة أن تقدمه.

وعلى الرغم من أن المعطيات التي تم الاعتماد عليها، ليست بالدقيقة كلية إلا أن النتيجة التي توصل إليها التقرير تتمثل في أن "مستوى ما تستهلكه الإنسانية بدأ يفوق بكثير القدرة الإنتاجية البيولوجية" منذ منتصف الثمانينات. وأن هذا الفارق يزداد تعمقا مع مر السنين.

وقد تم اعتماد وحدة "الهكتار الإنتاجي" لقياس مدى ما يحتاجه سكان المعمورة من موارد طبيعية في حياتهم. ومن هذا المنطلق يمكن القول إن الفرد الذي كان يحتاج في عام 2003 لحوالي 1،8 هكتار كمتوسط لسد حاجياته، أصبح اليوم يحتاج إلى 2،2 هكتار. وإذا ما استمر الوضع على هذه الوتيرة، فإن سكان المعمورة في عام 2050 الذين سيصل عددهم لحوالي 9 مليار نسمة سيحتاجون لضعف الإنتاج الذي يمكن للكوكب الأرضي أن يوفره.

تصحيح الأوضاع ضروري

إذا كان معدل احتياج إنسان أفغاني يقدر بنصف هكتار، باعتبار أفغانستان هي آخر بلدان العالم في الترتيب، فإن الإمارات العربية المتحدة تحتل المرتبة الأولى بمعدل 12 هكتار لكل مواطن.

ويمكن عبر سلم الترتيب الذي أعده الصندوق التعرف على أن دولة مثل سويسرا تحتل المرتبة السادسة عشرة بمعدل 5،1 هكتار وأن اليابان يحتل المرتبة 27 بمتوسط 4،8 هكتار.

ويرى مدير الصندوق العالمي لحماية الطبيعة جيمس ليسب أنه بالإمكان أن يتم تداركهذا العجز في قدرة كوكب الأرض على سد الفارق في الاستهلاك "شريطة أن تتخذ إجراءات للحد من العوامل الخمسة المؤثرة في عملية الإفراط في الاستهلاك".

وهذه العوامل تتمثل في عدد سكان المعمورة، ومعدل استهلاك الفرد من الموارد والخدمات، وحجم الموارد الطبيعية المستخدمة لتلبية حاجة الفرد من الموارد والخدمات، وحجم المساحة المخصصة للإنتاج البيولوجي، ومعدل الإنتاج البيولوجي في الهكتار الواحد.

ومن أجل تصحيح هذا العجز المتفاقم منذ منتصف الثمانينات، يتطلب الأمر تخفيض مستوى العوامل الثلاثة الأولى، ورفع مستوى العاملين الأخيرين.

ومن أجل سد هذا العجز في قدرة الكرة الأرضية على إنتاج ما يكفي للإستهلاك، يتطلب الأمر تخفيض متوسط المعيار الإيكولوجي الى 1،8 هكتار بالنسبة للفرد الواحد، في وقت يصل فيه المعدل العالمي اليوم إلى حدود 2،4 هكتار تقريبا. ولكن بالنظر الى تقارير التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، يتضح بأنه ليس هناك بلد في العالم - باستثناء كوبا - بإمكان مواطنيه الإكتفاء بمعدل 1،8 هكتار مع تحقيق مستوى تنمية بشرية مقبول.

ولكي تتمكن البشرية من تغطية العجز يتوجب عليها تقديم تضحيات كبيرة مثل التخلي عن نصف حجم الأسماك البرية التي يتم اصطيادها في العالم، والتخفيض من استهلاك البروتينات الحيوانية من لحوم وألبان، والتخفيض من حجم إصدارات غاز ثاني أكسيد الكربون ب 50٪ من الآن وحتى منتصف القرن الحالي.

وهذه النقطة الأخيرة لكي يتم تحقيقها يتطلب الأمر القيام بتخفيضات في سبعة ميادين من بينها تخفيض حجم استهلاك الوقود في 2 مليار سيارة في العالم بتخفيض مستوى استهلاكها في المائة كيلومتر من 8 الى 4 لترات فقط. ومضاعفة حجم إنتاج الطاقة الهوائية خمسين مرة، وزيادة إنتاج الطاقة الشمسية بـ 700 مرة.

استهلاك سويسرا يزيد بثلاث مرات عن طاقتها

سويسرا تحتل المرتبة السادسة عشرة في الترتيب العام في تقرير الصندوق العالمي لحماية البيئة وضمن مجموعة الدول المتقدمة ذات الكثافة السكانية العالية والمساحة المحدودة. ونظرا لأنها تتمتع بمستوى معيشة عال، فإنها تغطي النقص المترتب عن قدرتها الإنتاجية بالإستيراد من باقي أنحاء العالم.

ويشير التقرير الى أن المعيار البيئي (الإيكولوجي) لسويسرا شهد زيادة بنسبة 39٪ ما بين 1973 و 2003. ومن القطاعات المؤثرة في ترتيب سويسرا شراهتها لمواد الطاقة التي تمثل 70٪

من مجموع العوامل المؤثرة في الترتيب. أما العامل الثاني المؤثر في ترتيب سويسرا فيتمثل في استيراد المواد الغذائية إلا أنه لا يمثل سوى 15٪.

وفي الوقت الذي يرتفع فيه مستوى الاستهلاك في سويسرا بشكل مستمر، تعرف القدرات الإنتاجية البيولوجية تقلصا سنويا بنسبة 9٪ بسبب زحف المدن بمعدل متر مربع واحد في كل ثانية وتقليص المساحات الزراعية.

الفصل الأول

الحاجة إلى توظيف معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية



الفصل الأول

الحاجة إلى توظيف معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية

المقدمة:

في بداية القرن التاسع عشر تنبأ مالتس بأنه في وقت ما ستحصل المجاعات والوفيات نتيجة النمو السكاني بنسبة اكبر من معدل النمو الاقتصادي، وقد تم إعادة أفكار مالتس في الثمانينات من القرن الماضي نتيجة اهتمام الباحثين وتركيزهم على حالة أن المجتمع اخذ يدمر نفسه بنفسه نتيجة القرارات والتصرفات اللامدروسة وممارسته أنشطة غير محسوبة بيئيا.

اخذين في الاعتبار أن للبيئة قدرة تحملية محدودة للأنشطة الإنسانية وان كانت فريدة القدرة إلا أن تجاوزها يسبب خللا بيئيا يجني نتائجه بالنهاية الإنسان ذاته.

ونظرا للعلاقة العضوية المتشابكة ذات المدى البعيد للملوثات من جهة والاعتماد المالي المتداخل والمتمثل بتدفقات رؤوس الأموال من جهة أخرى بين الدول، فقد أصبح لهذا الموضوع اهتماما جديدا ذو بعدا عالميا. وعليه بدأت الاهتمامات بموضوعات الموارد المستنفذة والتلوث البيئي وأثره على قرارات الاستثمارات تستحوذ على الرؤى الجديدة للاقتصاديين ورجال الأعمال عند صنع قراراتهم.

من خلال تسليط الضوء على ماهية معلومات الكلف البيئية وآلية صنع القرارات وجدوى استخدام تلك المعلومات في صنع القرارات بشكل عام والاستثمارية منها بوجه خاص.

فرضية واحدة مفادها "إن استخدام معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية يجعلها أكثر عقلانية ورشداً.

المنهج الوصفي في صياغة البحث من خلال الرجوع إلى الكتب العلمية والنشريات ذات العلاقة بالموضوع.

مفهوم وأهمية الكلف البيئية بما يتوائم مع موضوع البحث وبالشكل الذي يتعلق بصنع القرارات الاستثمارية رغم أن هذا الموضوع عصريا فيستحق المزيد من العرض.

تحقيق هدف وحل مشكلته واختبار فرضيته فقد تم تقسيم البحث إلى عدة محاور وفق الآتي:

أولا: مفهوم وماهية الكلف البيئية.

ثانيا: آلية صنع القرارات وقواعدها.

ثالثا: الحاجة إلى توظيف الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية.

أولا: مفهوم وماهية معلومات الكلف البيئية

اقتصاديا ينظر إلى البيئة على أنها أصلا متراكبا (Composite) تمنحنا مختلف الخدمات وهي التي تمتلك دعائم الحياة، وبالتالي لابد من المحافظة عليها لضمان ديمومة العطاء. فهي المصدر للمواد الخام التي تستخدم في العملية الإنتاجية وهي مصدر الطاقة والماء والهواء. فقد خلق الباري عز وجل الكون بمعطيات ومقادير محددة وأعطى كل منها خصائصه بالشكل الذي يضمن ديمومة حياة البشرية والكائنات الأخرى فيه فقال في كتابه الحكيم ﴿ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا ﴾ (سورة الفرقان، آية 2).

فموارد البيئة الطبيعية من ماء وهواء وغيرها هي ليس من صنع البشر بل هي من نعم الباري سبحانه وتعالى التي أنعمها على البشرية وأعطاها الحق في تسخير تلك الموارد والانتفاع منها واستثمارها بالشكل الذي يضمن سد حاجته من ناحية والمحافظة على تلك الموارد من ناحية أخرى. إلا أن الإنسان بفعل أنشطته المختلفة والصناعية منها خاصة قد تمادى على البيئة مسببا لها التلوث بشتى أشكاله ومختلف تراكيزه فحصل اختلال في الاتزان البيئي.

ويقول الباري سبحانه وتعالى: ﴿ ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴾ (سورة الروم، آية 41).

أي حصل التلوث البيئي الذي أصاب الأنظمة البيئية كافة (الماء، الهواء، التربة). وعرف التلوث البيئي على انه "عبارة عن وجود مواد أو زيادة تراكيزها في نظام من الأنظمة البيئية، مؤثرة على خواصه الكيمياوية والفيزياوية والبايولوجية بحيث تجعل ذلك النظام لا يناسب حياة الكائنات الحية أو الاستخدامات الأخرى". (الشعباني، 1998، ص 5).

والتلوث ذو أنواع عديدة فهناك التلوث الكيمياوي والتلوث البايولوجي والتلوث بالنفط والتلوث الحراري والضوضائي والمداري والإشعاعي وغيرها. ولغرض السيطرة على التلوث تعتمد طرق عدة أولية ومتقدمة وتكنولوجيات مختلفة حسب نوع وتركيز الملوث.

ومن الحقائق المحاسبية أن كلفة الإنتاج أو الخدمة تعبر عن قيمة عوامل الإنتاج المستنفذة في تصنيع ذلك المنتج أو تأدية تلك الخدمة متمثلة بعناصرها (المواد، الأجور، التكاليف الإضافية) إلا أن هذا افتراض على أن الشركة تمارس نشاطها بمعزل عن البيئة بالوقت الذي تقدم البيئة وظيفتان أساسيتان هما:

1. تمثل المصدر الأساسي بل الوحيد للموارد الطبيعية والتي تعتمد كعوامل إنتاج واحتياطي لإبداعات المستقبل.
2. إن الأنظمة البيئية هي محطة امتصاص الملوثات وكفيلة بمعالجتها إذا ما كانت ضمن قدرتها الاستيعابية.

فتجاهل الحسابات التقليدية لكلف التلوث البيئي وحماية البيئة جعل الأرباح المتحققة والمحسوبة تقليديا مضخمة وأكثر من الحقيقة، فأضحت الحاجة إلى تبني المحاسبة عن الكلف البيئية والتي تعد أداة جيدة وعاملا ضروريا لكل من الإدارة البيئية وإدارة الجودة الشاملة فضلا عن تعديل احتساب المؤشرات الاقتصادية القومية.

فأصبح التفكير يتجه نحو القياس والتقويم الاقتصادي للكلف والمنافع البيئية وان الشركات أخذت تتحمل الكلف الخاصة بحماية البيئة عملا بمبدأ من يلوث يدفع وتنفيذا للمسؤولية القانونية والاجتماعية والأخلاقية والبيئية، وبالتالي انعكست تلك الكلف على كلفة المنتج والعملية وأخذت تدخل في تبني السياسات البيئية وفي صنع القرارات.

وتعرف التكاليف البيئية على أنها "التكاليف التي تتعلق بالتدهور الفعلي أو المحتمل للموارد الطبيعية والبيئية الناشيء عن الأنشطة الاقتصادية".

"Environmental costs are the costs that are connected with the actual or potential deterioration of natural assets due to economic activities". (UN ،1993 ،P91)

وعرفت على أنها "تحديد وقياس تكاليف الأنشطة واللوازم البيئية، واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية، بهدف المحاولة لتخفيف الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة".

"Environmental cost accounting identifying and measuring the costs of environmental materials and activities and using this information for environmental decisions. The purpose is to recognize and seek to mitigate the negative environmental effects of activities and systems".(US، EPA، 1995، P2) □

كما عرفت التكاليف البيئية بأنها "إضافة معلومات الكلفة البيئية في إجراءات محاسبة التكاليف الموجودة، أو جعل تسجيل التكاليف البيئية جزءاً لا يتجزأ منها وتخصيصها على العمليات والمنتجات الملائمة".

فيرى الأستاذ (Hueting) أن التكاليف البيئية تتضمن احتساب كلفة الإجراءات المطلوبة لتغيير مستوى النشاط الاقتصادي إلى المستوى المستديم (المدعم) فهي تتضمن الآتي: (UNEP، 1992، P2)

1. تكاليف الإجراءات التقنية للإصلاح.
2. تكاليف بدائل التحسين لاستنفاذ الموارد الطبيعية.
3. تكاليف التغيير المباشر من الأنشطة الملوثة بيئياً إلى الأنشطة النظيفة.

والتكاليف البيئية تختلف باختلاف التشريعات البيئية، وحجم المنشآت الصناعية وأسلوب السيطرة على التلوث المعتمد، ومستويات التلوث المستهدفة. إذ أخذت القوانين بنظر الاعتبار معالجة الأضرار البيئية الماضية، والانبعاثات الحالية والصيانة والمواد السامة والفضلات الخطرة التي أصبحت هائلة في كل مكان من العالم. هذه الصلاحيات القانونية طلبت من الأطراف المسئولة (Responsible parties). كالمالكين ومستغلي العقارات ومسببي المواد الخطرة دفع كلفة إزالة أثر التلوث والإصلاح البيئي، أي هناك مسؤولية قانونية ذات أثر رجعي (Retroactively)، تطالب الأطراف المسئولة بالدفع لغرض التنظيف البيئي من الملوثات التي سببتها أنشطتهم ومعالجة آثارها.(US، EPA، 1996، P2-11)

إلا أن هناك حقيقة أصبحت واضحة هي أن الكلف البيئية تمثل جزء من كلف التشغيل وان المعلومات المتعلقة بالكلف البيئية هي مهمة شأنها شأن كل معلومات الكلف الأخرى، سواء في صنع القرارات أم في دقة تحديد كلفة المنتج والعملية.

وقد عرفت محاسبة التكاليف البيئية على أنها "تعيين وتمييز وقياس أو وصف وإشراك الكلف البيئية في قرارات الأعمال". (US، EPA، 1997، P7)

وقد يشار إلى محاسبة التكاليف البيئية على أنها المحاسبة الجديدة أو المحاسبة الخضراء (Green Accounting).

مداخل تقدير الكلف البيئية:

إن تقدير الكلف البيئية يتضمن نظرة مستقبلية أصعب من متابعة إستراتيجية قائمة ولغرض تحديد الكلف البيئية هناك مدخلان أساسيان هما: (البنا، 2007، ص78)

1. **المدخل الاستبياني:** The Survey Approach يعد هذا المدخل احد طرق تقدير الكلف البيئية، اذ يسأل الملوثون عن تقديرات كلف السيطرة على التلوث، وهنا

يجب مراعاة المصداقية في التقديرات اذ أن المبالغة قد تخلق قواعد رقابية اقل شدة للسيطرة على التلوث.

2. المدخل الهندسي: The Engineering Approach يعتمد هذا المدخل على المعلومات الهندسية المرتبطة بحصر التقنيات الممكن استخدامها للسيطرة على التلوث وتقدير كلفة الشراء واستخدام تلك التقنيات. مع افتراض استخدام التقنيات التي تعمل على خفض الكلف بنفس الوقت.

ثانيا: آلية صنع القرارات والأطر المعرفية لها

أ. آلية صنع القرار

يمثل القرار أيا كان مجاله اختيار البديل الأفضل من بين مجموعة البدائل المتاحة. (هاشم، 1988، ص102)

ويعد اختيار البديل المرحلة الأخيرة في عملية صنع القرار. حيث تهتم نظرية القرارات بتحليل المعلومات التي تتضمن العديد من البدائل والنتائج لغرض تخفيض حالة عدم التأكد وتحسين عملية صنع القرار من خلال خطواتها الآتية:

1. تعريف المشكلة.
2. جمع البدائل.
3. تقييم البدائل.
4. اختيار البديل الأفضل.

حيث أن أساس المفاضلة بين البدائل عند صنع القرار هو صافي الربح المحاسبي طبقا لمدخل الكلف المباشرة. (مرعي، 1985، ص410)

ويواجه صانع القرار في تعامله مع خطوات صنع القرار لبعض القيود بسبب عدم متاحية المعلومات الكاملة التي يحتاج إليها مما يجعل القرارات أحيانا تتخذ في حالة عدم تأكد وحالة مخاطرة.

إن ترشيد القرار وان كان يتأثر ببقية العوامل الأخرى إلا انه يعتمد إلى حد كبير على مدى ملائمة المعلومات المقدمة والتي تتعلق باختصاصات عدة تعمل تحت مظلة استخدام تكامل المعرفة ومنها المحاسبة. إذ تقوم بتوفير المعلومات المحاسبية الأكثر نفعا وفائدة في ترشيد القرارات الادارية والاستثمارية وقد تم الاستعانة في السنوات الأخيرة بالأساليب الرياضية وبحوث العمليات لغرض زيادة درجة الدقة في قياس المعلومات الناجمة عن نظام المعلومات المحاسبي وتحديد الاحتياجات المثلى لمتخذي القرارات من تلك المعلومات.

ب - نماذج القرارات:

يمكن تقسيم نماذج القرارات وفق الآتي: (هاشم، 1988، ص111)

1. النماذج الطبيعية للقرارات Normative Decision Models
2. النماذج الوصفية للقراراتDescriptive Decision Model

حيث تفترض النماذج الطبيعية إن متخذ القرار على معرفة بكل البدائل الممكنة وعلى معرفة بقاعدة معينة يستند إليها في الاختيار، وهنا تفترض أن متخذ القرار يتصرف برشد وعقلانية وهذا قد لا يمثل الواقع. في حين تفترض النماذج الوصفية تمثيل الواقع الفعلي لإطار اتخاذ القرارات ولا تفترض التصرف الرشيد التام في الاختيار ومن بين البدائل الممكنة، كما وتفترض أن متخذ القرار قد يتأثر بقيمه الخاصة مثل ثقافته وشخصيته وتطلعاته، أي أن طبيعة العلاقة التي يعبر بها النموذج هي وصفية وتتعلق بالسلوك البشري.

ج - قواعد صنع القرارات:

عند صنع القرارات هناك ثلاثة قواعد أساسية يمكن اعتمادها هي وفق الآتي: (البنا، 2007، ص66)

1. قياس أقصى صافي قيمة حالية: إذ تقترح هذه القاعدة انه يجب توجيه الموارد للاستخدامات التي تعظم القيمة الحالية لصافي المنافع التي يمكن تحقيقها.
2. قياس نسبة المنافع إلى التكلفة: بموجب هذه القاعدة أن القرار سيتخذ أو النشاط سينفذ إذا كانت نسبة القيمة الحالية للمنافع إلى الكلف هي أكثر من واحد صحيح.
3. القياس الصافي الموجب للقيمة الحالية:أي أن القرار سيتخذ إذا كانت القيمة الحالية لصافي المنافع اكبر من الصفر.

ثالثا: توظيف معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات الاستثمارية

إن تبني الإدارة البيئية له دوافعه حيث أن ذلك يتواءم مع متطلبات ISO14001 في إنجاز الأعمال بالشكل الذي يكون له اثر بالغ في بنية السوق العالمية، ويمثل تبني الإدارة البيئية بطاقة دخول للأسواق التنافسية. (العزاوي، 2005، ص194)

ويقف وراء تبني الشركات ISO14000 دوافع خارجية تدفع الشركة إلى تبني تلك المواصفة مثل طلب السوق ومزايا السوق والمتطلبات الحكومية والتعاقدية، حيث أن الحصول على شهادة الإدارة البيئية يمثل ميزة تنافسية للشركات. وكذلك هناك دوافع داخلية تتمثل بزيادة الكفاءة التشغيلية والهدر الأقل بالطاقة والسيطرة الجيدة على طرائق العمل ذات التأثير البيئي

المحتمل وتدريب العاملين على حماية البيئة. ومن الجدير بالذكر أن تبني مواصفة الإدارة البيئية يتطلب تحمل كلف إضافية تتمثل بكلفة إعداد نظام الإدارة البيئية وإدارته وكلف الاستشارة.

إن التفكير المنظم عن المستقبل يستدعي استخدام النماذج والمعلومات الكفيلة بالتنبؤ عن المشاكل المستقبلية، وبناءا على ذلك فقد يتم استخدام نموذج أساسي متشائم أو نموذج أساسي متفائل، حيث يركز النموذج المتشائم على محدوديات النمو وقد بنى لذلك فوستر نموذجا يعمل على الحاسوب مستخدما في ذلك تقنية اسماها بالنظم الديناميكية Systems Dynamics لاستنباط النتائج الاقتصادية المستقبلية، وقد لاحظ أن أقوى مؤثر في تلك الديناميكية هي التغذية العكسية للمعلومات. (البنا، 2007، ص8)

إن النظر إلى المستقبل قد يتحدد بفهم الشخص للماضي والحاضر وكذلك للإمكانيات التكنولوجية المتاحة حاليا والتشريعات النافذة والمتوقعة. حيث أن ندرة راس المال تعتبر من العوامل المحددة للقدرة على الاستفادة من كل المشروعات وعادة ما يواجه المخطط مشكلة المفاضلة والاختيار بين المشروعات التي يحقق كل منها عائدا مجزيا. وقد لا تتوقف المفاضلة عند حدود الربحية بل تتأثر بعوامل عديدة أخرى مثل مدى استيعاب الطاقة العاملة وقدرة المشروع على توفير العملة الصعبة (النقد الأجنبي) ومدى مساهمته في زيادة الدخل القومي ومدى التزامه بالتشريعات والقوانين البيئية وغيرها.

ومن المعتاد أن تحصل عمليات صنع القرارات في ظروف عدم التأكد، أي بمعنى في حالة عدم توافر المعلومات الكاملة مقدما عما سيحصل في المستقبل. وعليه يجب بذل قصارى الجهد من اجل توفير اكبر قدر ممكن من المعلومات الملائمة التي تعمل على تخفيض درجة عدم التأكد التي يعاني منها صانع القرار. حيث يميل صانع القرار إلى اتخاذ القرار الذي يحقق أعلى قيمة متوقعة.

وعليه فان قيمة المعلومات The Value of Information تعتمد على مدى إمكانيتها من تحسين نتائج القرار من خلال الحصول على المزيد من المعلومات عن تقديرات وقوع الأحداث. (العظمة وآخرون، 1990، ص757).

وتنقسم التكاليف في مجال صنع القرارات إلى تكاليف ملائمة Relevant Costs وتكاليف غير ملائمة أو غارقة Sunk Cost.

وتعرف التكاليف الملائمة على أنها "التكاليف المتوقعة مستقبلا والتي تختلف أو تتفاوت من بديل لأخر من بدائل القرار". (العظمة وآخرون، 1990، ص95).

ومن التعريف يتضح أن التكاليف الملائمة لها خاصيتين هما:

1. أنها تكاليف مستقبلية Future Costs أي يتوقع حدوثها بالمستقبل ولم تحصل فعلا بعد.
2. أنها تكاليف تفاضلية Differential Costs أي تكاليف تختلف من بديل لآخر.

ولا تقتصر التكاليف الملائمة على التدفقات النقدية التي تتحملها الشركة وإنما قد يتعداها إلى التكلفة المحتسبة Imputed Costs وان لم تمثل تدفقات نقدية خارجة إلا أنها تمثل عائدا مضاع على المشروع نتيجة عدم الاستفادة من الموارد المتاحة في فرصة بديلة، أي تمثل كلفة الفرصة البديلة أو المضاعة Opportunity Costs وهذه تمثل أقصى عائد مساهمة فقدته الشركة نتيجة اختيارها بديلا معينا ورفضها بديل آخر.

والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن لماذا تدمج التكاليف البيئية في صنع القرارات؟.

من حقائق الأمور أن المحاسبة المالية قد لا تولي البيئة الاهتمام الكافي فلا تعكس معلوماتها بشكل تام الآثار البيئية، إذ هناك نقص في المعلومات المفصح عنها والمتعلقة بالتكاليف والمطلوبات البيئية على الرغم من تزايد وضخامة تلك التكاليف.

حيث إن العديد من القرارات التي تتخذ من قبل المدراء غير فعالة، ويعزى ذلك إلى حقيقة تجاهل التكاليف المتعلقة بالالتزام البيئي كونها خفية ولا يتم تخصيصها على المنتجات والعمليات والأنشطة المسببة لها انسجاماً مع مبدأ من يلوث يدفع [The polluter pays principle "PPP"] فعزل تلك التكاليف عن العمليات والأنشطة يجعلها غير جديرة بالاهتمام (Worth while).

أما القرارات التي تتخذ في ضوء معلومات التكاليف البيئية فإنها ستكون أكثر رشدا لان تلك القرارات تتأثر بنوع المعلومات التي يتم جمعها، ولدى إدارات الشركات اليوم اندفاع على اختيار التكنولوجيات والإجراءات التي تلبي الشروط البيئية وتبني علاقات الكلفة-المنفعة، ومتخذي القرارات يبحثون دوماً عن السبل التي تصف لهم علاقات المنفعة الكلفة للأنشطة البيئية هذا ما دفع إلى تضمين الاعتبارات البيئية في صنع القرارات الرشيدة كمزيج الإنتاج وتقويم الأداء والاستثمارات وغيرها.(US، EPA، 1994، P111-5)

وعليه فان تبني معلومات تكاليف بيئية سوف يعمل على تحسين العمليات المؤثرة على البيئة ويوجه السلوك إلى تصميم منتجات مفضلة بيئيا والبحث عن الطرائق الأكثر نفعا اقتصاديا واقل ضررا بيئيا. (US، EPA، 1996، P16)

ويوضح الشكل رقم (1) كيفية استخدام محاسبة التكاليف البيئية في صنع القرارات.

وقد لا يظهر اختلاف للوهلة الأولى فيما إذا عدت تلك التكاليف بيئية أم غير ذلك؟ إلا أن تتبع اثر التكاليف يساعد صانعي القرار على الإدراك الأفضل لربط السبب والنتيجة (cause and effect)، حيث أن القرارات تأخذ بالحسبان أي المنتجات تصنع وأي تكنولوجيا تعتمد يمكن أن تزيد أو تخفف العبء البيئي على الشركة.

فإذا كانت التكاليف البيئية قد طمرت ضمن فقرات أخرى، فان صانعي القرار سوف يبخسون تقدير منافع الإنتاج والتكنولوجيا النظيفة، وقد يستمرون في ما هو أكثر خطورة مسهمين في زيادة العبء البيئي. فإعداد بيانات جيدة يدعم نظام المعلومات الجيد وبالتالي يساعد في صنع قرارات جيدة عليه تعد محاسبة التكاليف البيئية حجر الزاوية في إستراتيجية التنمية المستديمة.

فإدخال معلومات الكلفة البيئة في صنع القرارات يسلط الضوء على مزايا الاستثمارات في التكنولوجيات النظيفة والتحديد الأكثر دقة لتكاليف المنتجات التي تنعكس على قرارات التسعير وتشكيلة الإنتاج والبيع. على الرغم من أن الإدارة تفضل في مثل تلك القرارات المؤشرات المالية، إلا أن المؤشرات غير المالية كذلك ضرورية وجوهرية.

وعند التركيز على القرارات الاستثمارية يطرح صانعي القرارات الأسئلة الآتية:

1. ما المضامين البيئية للبديل؟
2. ما التحسن البيئي المطلوب؟
3. هل يتناغم البديل مع الشروط البيئية الحالية؟ وهي لديه المرونة على تلبية الشروط المستقبلية؟
4. هل يسهم في تبني التنمية المستديمة؟

فإذا كان هناك نقص في المعلومات المتاحة سوف يكون لصانعي القرار نظر قليل البعد في محاولة الخيار بين البدائل المطروحة والتي تلبي الشروط البيئية، لاسيما وان مسؤوليتهم قد تجاوزت أهداف الربحية والمساهمة السوقية. فكشف الغطاء عن التكاليف البيئية وعزلها عن الإضافية ربما تجعلهم يلعبون دوراً أفضل في زيادة الأداء البيئي، وبخاصة بعد أن زادت الهيئات الحكومية والمحاسبية ضغطها على إدارات المنشآت في تسجيل التكاليف البيئية والإفصاح عنها. (US، EPA، 1994، P1-24)

وعليه فان أي قرار استثماري سيعتمد نموذجا لمقارنة تكاليف وإيرادات متنبأ بها لعمليات حالية أو مستقبلية في ظل الالتزامات البيئية(Allen&Beaker، 1992، P34).

وفي ضوء المعلومات المتاحة ولإجراء المفاضلة بين الاستثمارات يتم احتساب القيمة الحالية (PV) للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة وخصمها وفق معدل خصم مناسب للحصول على صافي القيمة الحالية (NPV) التي تشكل قاعدة المفاضلة فيما بين البدائل. ويمكن استخدام أدوات أخرى مثل معدل العائد الداخلي (IRR) وفترة الاسترداد.

نخلص مما تقدم انه لغرض الوصول إلى أفضل القرارات الاستثمارية يجب ألا تبقى التكاليف البيئية مطمورة ومنسية عند صنع القرارات الاستثمارية.

ونختتم بحثنا هذا بمقولة رئيس تحرير الفايننشيال تايمز التي نصها "شئنا أم أبينا، فان الأيام التي كانت تصنع فيها القرارات التجارية في فراغ أخلاقي واجتماعي كامل أصبحت معدومة".(Schmidheiny، 1992، P89)

الفصل الثانى

مفهوم علم اقتصاد البيئة..



الفصل الثاني

مفهوم علم اقتصاد البيئة..

هناك بعض الجوانب المهملة في الحياة الاقتصادية تفرض نفسها ولم تدخل صلب التحليل الاقتصادي بعد، فلا زالت الجامعات تدرس علم الاقتصاد على أنه (العلم الذي يبحث في الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن، أو إشباع الحاجات الإنسانية بأقل تكلفة ممكنة)، هذا المفهوم لعلم الاقتصاد بدأ يتغير ولم يعد الفهم الكلاسيكي له متناسباً مع متطلبات تطور النشاط الاقتصادي، فعند العودة إلى هذا المفهوم نجد أنه لا يأخذ بالاعتبار الجانب البيئي في النشاط الاقتصادي، فالاستخدام الأمثل للموارد يقصد به - وفق المفهوم الكلاسيكي - الاستخدام الأمثل للموارد التي تعتبر أصولاً إنتاجية، أي تلك الموارد التي تقيم تقييماً نقدياً في السوق وتستخدم في العملية الإنتاجية ولا تعتبر الموارد الطبيعية أصولاً إنتاجية، وبالتالي لا تدخل ضمن إطار الاستخدام الأمثل، ولا تزال هذه الموارد مستبعدة من مفهوم (الاستخدام الأمثل) كما أن تعبير (أقل تكلفة) لا يزال يقصد به أقل تكلفة بالنسبة للعوامل الإنتاجية الداخلة في العملية الإنتاجية مباشرة ولا تؤخذ بالاعتبار الخسائر البيئية والتكاليف الاجتماعية، أي التكاليف على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل والتي تسمى بالتكاليف الخارجية، فعند إنتاج أي منتج صناعي مثلاً، لا يحسب ضمن التكلفة سوى التكلفة داخل المجمع الصناعي ولا يحسب كم طناً من الأسماك قد دمر في البحيرة أو في البحر المجاور مقابل إنتاج هذا المنتج أم كم شخصاً قد تضرر أو مرض نتيجة الغازات أو الغبار المنطلق، وكم سيكلف علاجهم وما هي خسائر الإنتاج الناجمة عن التوقف عن العمل بسبب المرض، وكم هو حجم الضرر الحاصل في المزروعات والغابات والهواء في المنطقة المحيطة بالمجمع الصناعي.

ولا تحسب أيضاً التكاليف الإقليمية أو العالمية الناجمة عن المصانع الفرنسية أو الإيطالية، مثلاً، والواقعة على حوض المتوسط والتي تؤثر على اقتصاديات وموارد وسكان هذا الحوض سواء بموت الأحياء البحرية أو بتلويث الهواء أو غير ذلك..

كما أنه لا تحسب تكلفة زيادة غاز ثاني أوكسيد الكربون الذي يتسبب بارتفاع درجة حرارة الأرض، ولا تحسب أيضاً تكلفة زيادة غازات الكلورفلور كربونات وأول أوكسيد الكلور التي تسبب تمزيق طبقة الأوزون.

هذه التكاليف الاجتماعية والتي تعتبر خارجية بالنسبة للمنشأة، سواء كانت على مستوى بلد معين أو إقليم معين أو على المستوى العالمي، لا تزال خارج الحسابات الاقتصادية.

إن العائدات من النفط والغاز والخامات الطبيعية الأخرى والتي تحسب على أنها دخل أو قيمة مضافة جديدة ما هي في الحقيقة إلا ريع ناجم عن استنزاف رأس المال الطبيعي والموجودات النادرة، ولا تشكل قيمة مضافة ناجمة عن عمل إنتاجي، وهدر هذه الموارد يشكل عامل تدهور بيئي.. وما لم يتم القيام باستثمارات تعويضية تحافظ على رأس المال الطبيعي وتضمن تجدده فإن النمو المستند إلى الموارد الطبيعية لن يكون متواصلاً ولا طويل الأجل.

إن التكاليف الاجتماعية أو التكاليف الخارجية والتي تبقى دون مراعاة عند احتساب الناتج الاجتماعي، تنجم عن الفرق بين التكاليف الاقتصادية الكلية والتكاليف الخاصة على مستوى المشروع ويعود ذلك إلى أن تكاليف المنفعة عند استخدام البيئة تحسب عند مستوى التعرفة صفر للموارد البيئية..

فحسابات المشروع تتضمن فقط التكاليف التي يتحملها المشروع وليس التكاليف الإضافية التي تتحملها الوحدات الاقتصادية الأخرى أو المجتمع ككل، ولا تظهر هذه التكاليف في الحسابات الخاصة للمنشآت أو في الميزانيات العامة، وفي حال عدم احتساب التكاليف الاجتماعية هذه فإن الناتج الاجتماعي يقيّم بقيمة أعلى من قيمته الحقيقية. وتتمثل التكاليف الاجتماعية - على سبيل المثال - في الأضرار الصحية الناجمة عن التلوث، الأضرار النباتية والحيوانية، تدهور نوعية المياه، انخفاض حصيلة ونوعية الصيد السمكي، انخفاض قيمة المساكن وإيجارها بسبب الضوضاء والتلوث المادي، الانخفاض النوعي لأهمية وقيمة مناطق الاستجمام والراحة.. الخ.

إن التكاليف الاجتماعية هذه تتسبب في أضرار بيئية واقتصادية، فأسعار السلع والخدمات (المنتجة والمستهلكة) الضارة بالبيئة تكون قياساً بالتكلفة الاجتماعية الحقيقية متدنية وتُعرض بسعر أرخص، وهذا يعني أن إنتاج واستهلاك وتصدير هذه السلع قد حصل على دعم غير مرغوب فيه. وعلاوة على ذلك فإن استخدام الموارد الطبيعية يصبح أغلى ثمناً وذلك

بسبب الحاجة للإنفاق في مجالات تنقية وتحضير المياه الملوثة وتنقية الهواء الملوث وتحسين نوعية التربة المهددة والوقاية من الضوضاء.. الخ.

لقد أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة إلى الوجود فرعاً جديداً من فروع العلوم الاقتصادية هو و(علم اقتصاد البيئة) الذي نعرّفه بأنه (العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية ويهدف إلى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديماً)، وقبل الحديث عن مهام ودور اقتصاد البيئة وعن مستوياته لابد من تحديد مصطلح البيئة.

تعني البيئة بالمعنى الواسع مجمل العوامل التي يكون لها دور في تحديد الوجود البشري، أي العوامل التي تحدد الشروط المادية والنفسية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية لعلاقات البشر.

ويتضمن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة المفاهيم البيئية التالية:

أ) البيئة الاجتماعية: وتتضمن المجال أو الحقل الاجتماعي للفرد والأسرة والمجموعات البشرية والمجتمع.

ب) البيئة الجغرافية (المكانية): وتشمل المحيط الجغرافي للبشر في الحي والقرية والمدينة والدولة.

ج) البيئة الحيوية: وتتضمن الوضع البيئي للبشر والحيوانات والنباتات والشروط الضرورية لحياتها المشتركة ويشمل ذلك الآثار الناجمة عن التطورات التقنية والاقتصادية والسكانية.

يشمل مفهوم البيئة في (ب) و(ج) المشاكل المتعلقة باستخدام المكان ووجود الخامات الطبيعية والكثافة السكانية وحماية الطبيعة وتلوث البيئة.

بهذا الفهم للبيئة يكون قد تم احتواء المشكلتين الرئيسيتين اللتين يحتدم حولهما النقاش في مجال البيئة:

الأولى: مشكلة الإضرار وتلويث المجال الحيوي من خلال الانبعاثات السامة والنفايات والإخلال بالتوازنات البيئية.

الثانية: مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة (الخامات الطبيعية الزراعية وبقية مرتكزات الحياة البيئية).

وتعني البيئة بالمعنى الضيق أو الأكثر ضيقاً حالة الهواء والماء والأرض والنباتات والحيوانات البرية.

ومن التعريف الذي أوردناه لاقتصاد البيئة يمكن أن نميز بين مستويين لاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة (مستوى جزئي)، واقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد ككل (مستوى كلي).

1- **اقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المنشأة)**: يمثل اقتصاد البيئة الجزئي جزءاً من اقتصاد المنشأة الذي يهتم ويحلل علاقة المنشأة بالبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المنشأة..

ولاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة المهام التالية:

أ) دراسة وتحليل إجراءات حماية البيئة على المنشأة وأهدافها وعلى تعظيم الربح فيها.

ب) تقديم المشورات والنصائح للمنشأة المناسبة والمنسجمة مع متطلبات حماية البيئة.

ج) المساهمة في توجيه الإنتاج بما تقتضيه التوجهات والتعليمات واللوائح البيئية.

د) دراسة الاستثمارات البيئية التي تحد من الأخطار البيئية.

هـ) إعطاء المعلومات حول تكاليف حماية البيئة ونفقات الاستثمار وتأثير حماية البيئة على حسابات الأرباح والخسائر وتحليل الجدوى البيئية للمشاريع.

و) إعطاء النصائح وتحليل المشاكل ودراسة آفاق المستقبل لبعض فروع الاقتصاد الوطني في ضوء التطورات البيئية كمنشآت الخدمات والنقل وصناعة حماية البيئة والتجارة والتأمين.

إن اقتصاد البيئة الجزئي على مستوى المنشأة لا يحظى بأهمية كبيرة بالمقارنة مع اقتصاد البيئة الكلي.

2- **اقتصاد البيئة الكلي**: يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل.. من أهدافه الوصول إلى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا. ويعالج اقتصاد البيئة الكلي الموضوعات التالية:

- التقويم المادي والنقدي للأضرار البيئية وكذلك تقويم التحسين البيئي الناجم عن السياسة البيئية في النشاطات الحكومية والخاصة.
- تحديد ودراسة الصلات القائمة بين البيئة والأهداف الاقتصادية الكلية وكذلك الصلات القائمة بين السياسات الاقتصادية والسياسات البيئية.

ولاقتصاد البيئة الكلي مجموعة من الوظائف يجب أن يقوم بها:

- اقتصاد البيئة كجزء من العلوم الاقتصادية الكلية، أي ليس فقط تخصيص التكاليف على مستوى المنشأة وإنما التكلفة على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل.
- تقديم المعلومات والاستشارات التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات وذلك من خلال:
- تقويم الأضرار البيئية وإجراءات حماية البيئة ونتائج تلك الإجراءات.
- تقويم تطور أدوات السياسة البيئية سواء المحلية منها أو العالمية وتحديد إلى أي مدى تم حل المشاكل الموجودة.
- تقويم تأثير حماية البيئة على الأهداف الاقتصادية الكلية وتحديداً على العمالة والنمو الاقتصادي.
- تقويم العلاقات بين السياسات البيئية والاقتصادية ذات الصلة فالسياسة البيئية تؤثر في السياسات الأخرى؛ كالسياسات الإقليمية وسياسة النقل والمواصلات وسياسة الطاقة والموارد.

3- **أسباب المشكلة البيئية:** هناك جملة من الأسباب جعلت مشكلة البيئة تتفاقم بشكل متسارع، من هذه الأسباب:

أولاً: أسباب تتعلق بالنمو والتطور عموماً:

أ) الزيادات السكانية الكبيرة على الكرة الأرضية وتجمع البشر في تجمعات سكانية كبيرة تصل في العديد من مدن العالم إلى أكثر من عشرة ملايين نسمة.

ب) النمو الاقتصادي الذي يترافق مع استنزاف الموارد الطبيعية، وإثقال البيئة.

ج) التحولات التقنية الاقتصادية الضارة بالبيئة.

ثانياً: أسباب اقتصادية اجتماعية:

تتمثل الأسباب الاقتصادية الاجتماعية في النقاط التالية:

أ) النظر إلى البيئة كملكية عامة مشاعة للجميع؛ إن أهم أسباب التدمير البيئي هو كون البيئة الطبيعية ملكية عامة مشاعة مفتوحة أمام الجميع، أي عدم وجود مالك محدود لموجودات البيئة. ونظراً لأن البيئة تعتبر ملك مشاع فإن قيمة موجوداتها تحسب عند مستوى التعرفة صفر. والقسم الأعظم من السلع البيئية التي تعتبر سلعاً عامة تتمتع - بخلاف الأملاك الخاصة - بسمتين أساسيتين:

الأولى: هي أن القسم الأعظم من هذه السلع يصعب تجزئته ولا يمكن أن يباع.

الثانية: إن أي فرد يستطيع وبحرية أن يستخدم هذه السلع، وباعتبار أن أي شخص يستطيع أن يستهلك السلع البيئية بشكل مجاني فإنه سوف يستهلك من هذه السلع بقدر ما يستطيع ما دام غير ملزم بدفع أي تكلفة، وبالتالي لا يوجد سوق لمثل هذه السلع. ومن هنا تنشأ مشكلة الراكب المجاني.

ب) وجود ما يسمى بالتكاليف البيئية الخارجية؛ وتعني التكاليف الخارجية تلك التكاليف التي يتحملها المجتمع دون أن تظهر أو يشار إليها في حسابات المنشأة أو في الحسابات الاقتصادية الوطنية.

تعتبر التكاليف الخارجية الناجمة عن الآثار الجانبية (الخارجية) للنشاط الاقتصادي من أهم مظاهر التدمير البيئي، والآثار الخارجية هي تلك الآثار المتبادلة بين الفعاليات الاقتصادية والتي لا تقوّم في السوق. وتتمثل تلك الآثار في التأثيرات الكيميائية والفيزيائية والتأثيرات الأخرى التي لا تقيم تقييماً نقدياً. وكأمثلة على الآثار الخارجية نذكر:

- موت النباتات أو الحد من نموها.
- أضرار صحية ناجمة عن تلوث الهواء أو غيره.
- أضرار في الموجودات المادية.
- انخفاض قيمة وإيجار المساكن بسبب التلوث والضوضاء.
- الإضرار بنوعية المياه.
- الإضرار بالثروة السمكية وتناقص حصيلة الصيد السمكي.

ولا يزال حصر هذه التأثيرات الجانبية صعباً كما أن إمكانية التقويم النقدي لهذه الآثار، أي حساب التكاليف الخارجية، والفرق بين التكاليف الإجمالية (التكاليف الخاصة + التكاليف

الاجتماعية) وبين التكاليف الخاصة. وهذه التكاليف الخارجية ما هي في الحقيقة إلا تكاليف اجتماعية إضافية، إن وجود التكاليف الخارجية (التكاليف الاجتماعية الإضافية) يؤدي إلى الأضرار الاقتصادية والبيئية التالية:

أ) إن الاستخدام الإنتاجي للبيئة سوف يصبح أكثر تكلفة وأعلى ثمناً نظراً لأن ذلك يتطلب تنقية المياه الملوثة وتصفية الهواء المحمّل بالأكاسيد وتحسين التربة المجهدة والوقاية من الضوضاء.

ب) غالباً ما تكون السلع التي تؤدي إلى تخريب في البيئة عند إنتاجها أو استهلاكها ذات أسعار متدنية مقارنة بالسلع الأخرى الأكثر ملاءمة للبيئة والتي تتطلب تكاليف إضافية لتصبح غير ضارة بيئياً. وهذا يؤدي إلى زيادة إنتاج واستهلاك السلع الضارة بيئياً في ظل نظام الأسعار السائد.

ج) إن التأثيرات الجانبية والتكاليف الاجتماعية الإضافية تؤدي إلى آثار بيئية سلبية تتطلب القيام بالصيانة والإصلاح والإنفاق لمعالجة الأضرار البيئية المختلفة.

مما سبق يتضح أن سبب نشوء التكاليف الخارجية يكمن في أن الفعاليات الاقتصادية العامة والخاصة تستطيع أن تحسن وضعها وتزيد من أرباحها على حساب إجهاد البيئة، حيث تأخذ التأثيرات الخارجية شكل التكلفة الاجتماعية الإضافية (التكلفة الخارجية) التي لا تظهر في الحسابات الاقتصادية.

أسباب تتعلق بالسلوك البشري:

في البلدان النامية: نظراً لأن هذه البلدان تعطي الأولوية لإشباع الحاجات الأساسية للسكان، فإن تخريب البيئة لا يعطى إلا قليلاً من الاهتمام؛ إذ يكون الاهتمام منصبّاً على تأمين متطلبات الحياة الأساسية من الغذاء والسكن والكساء ولو كان ذلك على حساب البيئة.

في البلدان الصناعية المتقدمة ذات مستوى المعيشة المادي المرتفع وصل السكان إلى مستوى من التربية والتكوين بحيث أنهم غير مستعدين للتخلي عن مستوى المعيشة المادي المتنامي الذي وصلوا إليه مقابل تحسين نوعية البيئة، والفرد الواحد في البلدان الصناعية المتقدمة، حسب التقديرات، هو أخطر على البيئة وعلى الموارد البيئية الطبيعية بمقدار أربعة أمثال نظيره في البلدان النامية، نظراً لما يستهلكه الفرد في البلدان المتقدمة وما يحتاجه من متطلبات تفوق كثيراً ما يحتاجه الفرد في البلدان النامية.

أزمة البيئة والنظم الاقتصادية:

قد تختلف أسباب المشكلة البيئية بين بلدان اقتصاد السوق وبلدان اقتصاديات التخطيط المركزي، ولكن النتيجة واحدة وهي إضرار وتدمير بيئي في كلا المجموعتين.

- في نظم اقتصاديات السوق: إن أسباب المشكلة البيئية في بلدان اقتصاد السوق هي سعي المنشآت الخاصة للاستغلال الأوسع للموارد ولتعظيم الربح إلى أقصى حد ممكن، فأصحاب الأعمال يسعون لتخفيض التكلفة وتعظيم الربح وذلك باستغلال البيئة إلى أقصى حد ممكن. ومن هنا تنشأ التكاليف الخارجية التي يتحملها المجتمع ككل والتي تأخذ شكل تخريب بيئي.
- وفي نظم الاقتصاديات المخططة مركزياً: يفترض نظرياً أن تكون مشكلة البيئة في بلدان الاقتصاديات المخططة مركزياً أقل حدة نظراً لأن الدولة تسيطر على الإنتاج وتؤثر بشكل كبير في الاستهلاك وبالتالي يمكن أن تؤخذ البيئة بالاعتبار من خلال حسابات التكلفة والتسعير وإجراءات الحماية، وذلك باعتبار أن لا يعتبر هدفاً بحد ذاته في هذه البلدان، ولكن الواقع هو أن هذه البلدان تسعى جاهدة لجعل معدل نمو الناتج الاجتماعي الإجمالي أعلى ما يمكن وباعتبار أن معدل النمو في الناتج هو مقياس لنجاح الخطة، فإنها تسعى لتحسين المستوى المادي لمعيشة مواطنيها ولو كان ذلك على حساب البيئة أحياناً.. والمنشآت في هذه البلدان لا يكون هدفها الأساسي هو تحقيق الربح وإنما هدفها هو تنفيذ أرقام الخطة وبالتالي تنصب اهتمامات الإدارة على تحقيق هذا الهدف.

البيئة في الحسابات الاقتصادية:

إن المستجدات والتطورات البيئية التي أفرزت إلى الوجود علم اقتصاد البيئة أفرزت أيضاً ضرورات لتطوير الحسابات الاقتصادية بما ينسجم ويتناسب مع مشكلة البيئة والتطورات البيئية وذلك على مستوى حسابات المنشأة وعلى مستوى الحسابات الاقتصادية العامة.

الحسابات الاقتصادية العامة الحالية: إن مهمة الحسابات الاقتصادية العامة الحالية هي قبل كل شيء تقديم صورة إجمالية كمية لمجريات الحياة الاقتصادية خلال الفترة الماضية وذلك في الأمد القصير والمتوسط من خلال قاعدة معلومات واسعة وحديثة. وكذلك تقديم معلومات تفصيلية حول إنتاج السلع واستخداماتها وحول نشوء الدخل وتوزيعه وإعادة توزيعه إضافة إلى عمليات التحويل. وتعتبر هذه المعلومات أداة مساعدة لا غنى عنها لمراقبة وتحليل النشاط الاقتصادي ولتقويم التطور الاقتصادي الكلي لبلد من البلدان، وهذا ينطبق على المقاييس

الاقتصادية الإجمالية المنبثقة من الحسابات الاقتصادية، مثل الناتج الإجمالي، كمقياس للأداء الاقتصادي والدخل القومي لدراسة وتحليل الدخول، وللحسابات الاقتصادية الوطنية بهذا المعنى ثلاث مهام رئيسية:

1- وصف لجريات العمليات الاقتصادية ولجمل النشاط الاقتصادي.

2- المساعدة في التعرف على مجمل التغيرات الاقتصادية.

3- اشتقاق معلومات من المجالين السابقين تساعد في التعرف على العوامل التي تؤثر في التطور الاقتصادي مستقبلاً.

إمكانيات تطبيق حسابات اقتصادية بيئية: لا تزال حسابات التكاليف البيئية للنمو وللتنمية الاقتصادية في بداية الطريق وقد يكون توسيع نطاق الحسابات الاقتصادية الوطنية وتحويلها إلى حسابات اقتصادية مصححة بيئياً أمراً سهلاً نسبياً، إلا أن الصعوبة تكمن في التوصل إلى تقديرات حقيقية كمية ونقدية للموارد والأضرار البيئية، ولكي تكون موجودات الطبيعة (النفط، المعادن، الغابات، المياه، الثروة السمكية.. الخ) داخلة ضمن إطار الحسابات الاقتصادية الوطنية، ولكي تحسب امتلاكات لهذه الموجودات لابد من وجود موازين وحسابات لموجودات البيئة تساعد في حساب التغيرات الحاصلة في رأس المال البيئي، وهذا يتطلب تطوير نظام شامل للإحصاء البيئي يشمل أنواع الموجودات البيئية التي تطرأ عليها تغيرات مع الزمن إضافة إلى التقويم الاقتصادي للأضرار والخسائر البيئية.

هناك مجموعة من العقبات تعترض بناء حسابات اقتصادية بيئية نوجزها بالتالي:

1- النقص في التصنيفات والتعريفات الواضحة للموجودات البيئية.

2- عدم وضوح المقاييس والمعايير المحددة للموجودات والأضرار البيئية.

3- النقص في المعلومات البيئية عموماً.

4- غياب التقويم النقدي لاستنزاف البيئة والإضرار بها.

فالناتج المحلي المصحح بيئياً يصعب حسابه مثلاً؛ بسبب صعوبة حساب امتلاك رأس المال الطبيعي وبسبب صعوبة تقويم رأس المال الطبيعي نفسه.

إن النقص الحاصل في حساب وتقويم الأضرار البيئية يمكن التغلب عليه من خلال تطور الطرق المعرفية الجديدة ومن خلال تحسين قاعدة المعلومات الإحصائية وبشكل خاص الإحصاءات البيئية وعند محاولة تطبيق حسابات اقتصادية بيئية لابد من المرور بالمرحلتين التاليتين:

1- حصر وتحديد المعلومات المتعلقة بالتيارات والموجودات الاقتصادية البيئية يحتوي على وصف للنظام البيئي وموازين للموارد والموجودات والأضرار البيئية بشكلها المادي.
2- حل مشكلة التقويم النقدي للمعطيات والموجودات والأضرار البيئية وفقاً لمعايير محددة، وذلك للتمكن من جمعها وربطها بالحسابات الاقتصادية الوطنية.

ويستطيع كل بلد يريد تطبيق حسابات اقتصادية بيئية أن يبدأ بالمشاكل البيئية الأكثر خطورة بالنسبة له، وبما يتناسب مع المعلومات المتوفرة لديه.

النمو الاقتصادي والبيئة:

إن كل مرحلة من تاريخ البشرية تؤسس نظامها المعرفي ونظرياتها بناءً على معطيات الواقع المعاش الذي تتداخل فيه معارف الحقبة السابقة مع مستجدات اللحظة الأخيرة، ولكل مرحلة تاريخية فهم مختلف ومقاييس ومؤشرات مختلفة للظواهر الاقتصادية والاجتماعية ولا تشذ عن ذلك مفاهيم مثل (النمو الاقتصادي) و(التنمية الاقتصادية) والتي بدأت تأخذ مدلولاً وفهماً مختلفاً مع نهاية القرن الحالي الذي يتسم بتفاقم مشاكل البيئة المتصلة اتصالاً مباشراً بخصائص المجتمع الاقتصادية والاجتماعية والسكانية.

يشكل النمو الاقتصادي هدفاً من أهداف السياسات الاقتصادية في كل دول العالم، ولكن ما هو تأثير هذا النمو - الذي لا يزال يقاس بحجم الزيادة الحاصلة في الناتج القومي لبلد من البلدان خلال فترة محددة بالمقارنة مع الفترة السابقة - على البيئة وعلى الموارد الطبيعية وعلى مستقبل التنمية البشرية عموماً؟ وما هي العلاقة المتبادلة بين النمو الاقتصادي وبين البيئة؟ إن الجزء الأهم من النمو الاقتصادي سينجم مستقبلاً عن إعادة إنتاج الطبيعة وهذا يفرض علينا أن ننظر إلى الطبيعة كجزء هام جداً في الدورة الاقتصادية.

التنمية الاقتصادية - البيئية:

المفهوم السائد للتنمية هو التنمية الاقتصادية الاجتماعية، أي التنمية الاقتصادية ذات البعد الاجتماعي. أما المفهوم الآخر للتنمية والذي بدأ يفرض نفسه والموازي للمفهوم السابق فهو التنمية الاقتصادية - البيئية، أي التنمية الاقتصادية ذات البعد البيئي والتي تستند إلى مفهوم التنمية المتجددة أو ما يسمى بالتنمية المستديمة التي تعني (التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على تلبية حاجاتهم، والتي تحقق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي وتساهم في تحقيق أكبر قدر ممكن من الارتقاء في هذه الأنظمة الثلاث).

إن التنمية لا تتطابق مع النمو بأي شكل من الأشكال، فالتنمية عبارة عن عملية اقتصادية اجتماعية سياسية ثقافية بيئية شاملة، ولا يمكن للتنمية أن تنحصر في النمو المادي فقط. وهناك فرق بين النمو المتمثل في زيادة الإنتاج الاجتماعي الإجمالي أو متوسط دخل الفرد وبين التنمية بمفهومها الشامل التي تكون مترافقة بتغيرات هيكلية في النواحي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية خلال حقبة طويلة من الزمن، ولا يمكن أن يكون مستوى دخل الفرد أو معدل نمو دخل الفرد المؤشر الرئيسي على مدى تقدم المجتمعات باتجاه التنمية.

إن مفهوم التنمية الاقتصادية مرتبط بالرفاه الاجتماعي وبرفع مستوى المعيشة وذلك من خلال رفع مستوى ونوعية حاجات الإنسان الأساسية والثانوية في المدى البعيد. ولتحقيق التنمية الاقتصادية بمفهومها الحديث لابد من التغلب على عقبات وتحديات كثيرة من أهمها مشكلة البيئة.

لا شك أن هناك اتفاقاً عاماً على المستوى النظري وفي مختلف دول العالم حول الحاجة إلى ضرورة الربط بين السياسات التنموية والبيئية، إلا أنه لا تزال هناك فجوة كبيرة بين بلاغة الكلام وبين الممارسة العملية على أرض الواقع؛ ربما كانت الاهتمامات تنصب سابقاً على آثار التنمية في البيئة. واليوم؛ الحاجة ماسة لفهم الطرائق التي يمكن للتدهور البيئي أن يقود إلى وقف التنمية بل ربما تغيير اتجاهها.

إن الهاجس الذي يلاحق كل شعوب الأرض هو كيفية تحقيق تنمية اقتصادية بأقل قدر من التلوث والأضرار البيئية وبالحد الأدنى من استهلاك الموارد الطبيعية، وهذا يتطلب دمج الاعتبارات البيئية وإدارة الموارد الطبيعية في سياسات وخطط التنمية، بحيث يكون التخطيط للتنمية والتخطيط البيئي عملية واحدة وبحيث يكون الاهتمام منصبا على نوعية الحياة ونوعية الرفاه أكثر منه على إنتاج السلع والخدمات في الأمد القصير، إن المشاكل البيئية المتعلقة بالماء والتربة والهواء تؤثر تأثيراً كبيراً على الإنتاجية وعلى الكفاءة الاقتصادية، وهذا يستدعي إدخال المعايير البيئية عند إقامة المشاريع الصناعية والزراعية والخدمية، أي القيام بدراسات للجدوى البيئية للمشاريع المقامة والتي ستقام، وإلزام المستثمرين بهذه الدراسات التي تبين تأثير المشروعات على البيئة وإمكانية وكيفية معالجة الآثار البيئية الناجمة عن إقامة كل مشروع.

مؤكد أنه لا يمكن إيقاف التنمية من أجل المحافظة على سلامة البيئة، ولا يمكن الاستمرار بالتنمية بالشكل السائد حيث لا تؤخذ الاعتبارات البيئية بالحسبان.. وبالتالي لابد من التوفيق بين التنمية والبيئة، وعملية التوفيق هذه يمكن أن تتم عن طريق حساب العائدات والتكاليف

البيئية للتنمية، أي من خلال تحليل العائدات والتكاليف، الذي يأخذ بالاعتبار العائدات الاجتماعية والتكاليف الاجتماعية.

وباستخدام طريقة تحليل العائدات والتكاليف يمكن ترتيب المشروعات حسب درجة تأثيرها سلباً وإيجاباً على البيئة، حيث تعد الأضرار البيئية تكاليف اجتماعية تحسب في دراسة الجدوى البيئية من ضمن تكاليف المشروع وتعد الآثار البيئية الإيجابية للمشروع عائدات اجتماعية تحسب ضمن عائدات المشروع.. وبعد أن يتم حساب كل العائدات والتكاليف يمكن الحصول على القيمة الحالية الاجتماعية، ويكون المشروع الذي تكون صافي قيمته الحالية بعد حساب كل التكاليف الاجتماعية (بما في ذلك تقدير الأضرار البيئية) والعائدات الاجتماعية (بما في ذلك العائدات البيئية) أكبر من صافي القيمة الحالية للمشروعات البديلة، يكون هو المشروع الأفضل من الناحية البيئية، ثم الذي يليه في القيمة الحالية.. وهكذا.

وتكون المشروعات المختارة للتنفيذ، أي التي تكون قيمتها الحالية أعلى، هي المشروعات التي تساهم في تحقيق التنمية المتجددة باعتبارها تؤدي إلى أضرار بيئية أقل، وتكون المشروعات التي قيمتها الحالية أقل هي الأكثر ضرراً للبيئة.

ونظراً للتطورات المستمرة فإنه يجب أن يكون هناك تقويم بيئي ميداني بعد تنفيذ المشروعات للتعرف على الآثار الفعلية السلبية والإيجابية للمشروعات على البيئة.

وعند القيام بتحليل العائدات والتكاليف لابد من حل معضلتين أساسيتين: الأولى تتعلق بحصر وتقويم الأضرار البيئية نقدياً، والثانية تتعلق بتحديد سعر الفائدة الاجتماعية الذي يجب أن يتم الحساب على أساسه والذي يعكس التفضيل الزمني للمجتمع.

وعند اتباع طريقة تحليل العائدات والتكاليف يجب أولاً تحديد الوضع البيئي الحالي، أي قبل البدء بتنفيذ المشروع للتمكن من معرفة التغيرات البيئية التي قد تحصل، وثانياً يجب تقدير كل العائدات بما في ذلك العائدات البيئية وكذلك تقدير كل التكاليف بما في ذلك التكاليف البيئية الناجمة عن قيام المشروع ويجب أن يكون هناك تصور للتغيرات البيئية المرغوبة التي قد تنجم عن تنفيذ المشروع.

النمو المادي وغياب التوازنات البيئية:

يعد النمو الاقتصادي هدفاً لا يُختلف عليه للسياسات الاقتصادية، والنمو الاقتصادي ضرورة ملحة لجملة من الأسباب:

- من خلال النمو الاقتصادي فقط يمكن رفع المستوى المادي للمعيشة.
- عن طريق النمو الاقتصادي يمكن ضمان وزيادة العرض لفرص العمل.
- والنمو الاقتصادي ضرورة لتلبية احتياجات الحكومة كي تقوم بواجباتها، وضرورة أيضاً لتحقيق الأهداف الاجتماعية بشكل أفضل.

بعد أن نشر (نادي روما) دراسته حول (حدود النمو) عام 1992م بدأت جملة من الأسئلة تطرح نفسها بإلحاح: كيف يعرف النمو الاقتصادي وبأي مقياس يجب أن يقاس؟ وهل يقف النمو الاقتصادي على نوعية البيئة؟ إلى أي مدى يرتبط النمو الاقتصادي بتدمير البيئة وبرفع مستوى المعيشة والرفاه الاجتماعي؟!.

- يعبّر النمو الاقتصادي عن الزيادة في المقدرة الاقتصادية لبلد من البلدان خلال فترة زمنية محددة بالمقارنة بالفترة السابقة ويفهم النمو على إنه الزيادة الحاصلة في الناتج الوطني الحقيقي، أي أنه يعبّر عن المقدرة الاقتصادية بالناتج الوطني. ويعرف الناتج على أنه قيمة إجمالي السلع (بضائع وخدمات) المنتجة في الاقتصاد خلال فترة زمنية محددة مطروحاً منها قيمة السلع التي استهلكت كمستلزمات في العملية الإنتاجية.

وفق هذا الفهم للنمو وللناتج لا تؤخذ بالاعتبار عناصر البيئة وحجم الخسائر في الموارد البيئية وحجم التكاليف الاجتماعية لهذا النمو. إن النمو الحاصل هو نمو على حساب البيئة فهو لا يأخذ في حساباته الاقتصادية تلويث وتدمير البيئة واستنزاف الموارد المرتبط بالإنتاج والاستهلاك.

وعلى الرغم من أن أغلب دول العالم قد حققت اقتصادياتها معدلات نمو مرتفعة للناتج المحلي الإجمالي - وهذا يعتبر نمواً حسب الفكر الاقتصادي التقليدي - إلا أن ذلك لم يترتب عليه تحسن في مستوى الرفاه الحقيقي للسكان على المدى الطويل.

إن النمو الحاصل في الناتج المحلي الإجمالي - بطريقة حسابه الحالية - كمقياس للنمو الاقتصادي لا يمكن أن يكون مؤشراً كافياً للنمو والتنمية الاقتصادية، فالعائدات من الخامات الطبيعية التي تحسب على أنها دخل أو قيمة مضافة جديدة ما هي في الحقيقة إلا ريع ناجم عن بيع واستنزاف أصول رأسمالية وموجودات نادرة ولا تشكل قيمة مضافة ناجمة عن عمل إنتاجي، وهدر هذه الموارد يشكل عامل تدهور للبيئة، وما لم يتم القيام باستثمارات تعويضية تعيد إنتاج الموارد الطبيعية وتحافظ على التوازنات البيئية فإن النمو والتنمية لا يمكن أن يحافظا على استمراريتهما.

يتضمن الناتج الاجتماعي قيم المنتجات الزراعية التي استخدم في زراعتها السماد والمبيدات، ويتضمن أيضاً المنتجات التي لم يستخدم عند زراعتها أي نوع من السماد أو المبيدات، ويتضمن كذلك الأخشاب من الغابات الطبيعية وقيمة الأسماك التي ربيت في المزارع وتلك التي تتكاثر في البحار والأنهار وكذلك الخامات الطبيعية التي استغرق تكونها عشرات بل مئات السنين. يمكن لمعدل النمو أو التغيرات في مركبات الناتج الوطني المقومة نقدياً أن تعكس نسبياً الارتقاء الحاصل في مستوى المعيشة بشكلها المادي، إلا أنه لا يظهر حقيقة التغيرات السلبية التي تحصل في مستوى الرفاه الاجتماعي فالنمو المقوم نقدياً لا يعكس الوضع البيئي، وبالتالي يجب أن يكون هناك تفريق بين النمو المادي الحقيقي وبين النمو المقوم نقدياً.

لا شك أن المواد الضارة المتراكمة تؤثر بشكل سلبي على النمو، فتراكم هذه المواد يؤثر سلباً على نوعية البيئة، والنمو الكمي يؤثر بشكل سلبي على نوعية النمو وذلك عند التعرفة (صفر) لاستخدام البيئة، أي عندما تعد موارد البيئة الطبيعية موارد مجانية قيمتها صفر في الحسابات الاقتصادية، وللأضرار البيئية أشكال مختلفة فهناك الأضرار الصحية والأضرار الحيوانية والنباتية وأضرار في المناخ والطقس، ويتضح التأثير المباشر للتلوث والأضرار البيئية على النمو الاقتصادي من خلال:

1- تدهور الوضع الصحي للقوى العاملة، وبالتالي ارتفاع سعر عنصر العمل وبخاصة في مناطق التجمعات السكانية الكبيرة.
2- زيادة عناصر الإنتاج وذلك نظراً للحاجة لتنقية المياه وتصفية الهواء وحماية المباني والآلات والتجهيزات وإنفاق المزيد من الأموال من أجل الوقاية من التلوث بأنواعه.

إن إنفاق الأموال لحماية البيئة يؤثر سلباً على النمو الاقتصادي بالمعنى التقليدي وفي الأمد القصير، أي أن النمو في الناتج الوطني قد ينخفض، ولكن كل وحدة نقدية تنفق من أجل حماية البيئة والحد من الأضرار ستشجع وتزيد الإنتاج وبالتالي النمو الاقتصادي على المدى البعيد طالما أن إنفاق هذه الوحدة النقدية سيقود إلى الإقلال من الأضرار البيئية بقيمة أكبر من قيمة الوحدة المنفقة.

البعد العالمي لمشكلة البيئة:

أشياء كثيرة بدأت تذوب وتنصهر في النظام العالمي الآخذ بالتشكل منذ عقود، فقانون القيمة أصبح عالمياً والسوق عالمياً والسعر عالمياً ورأس المال عالمياً وأصبحت الثقافة عالمية، وها هي الشركات العالمية والمنظمات العالمية، وها هي مشكلة البيئة تصبح جزءاً من العالمية، ولتصبح أكثر المشاكل العالمية إلحاحاً والأكثر تشابكاً بين دول وأمم العالم، والتي لا يمكن النظر إليها إلا من منظور عالمي.

ليست مشكلة البيئة مشكلة وطنية محلية فحسب؛ وكأن المواد الضارة والملوثة تقف عند الحدود الإقليمية للدولة، بل علينا أن نأخذ بالحسبان الآثار العالمية للسياسة البيئية الوطنية التي يمكن أن تنتقل عبر التجارة العالمية أو غيرها من قنوات العولمة.

يقول سماحة آية الله العظمى الإمام الشيرازي (دام ظله): (مشكلة تلوث البيئة وإن بدت في أول الأمر مشكلة إقليمية تعاني منها بعض الدول إلا أنها تحولت إلى مشكلة عالمية وعائق من عوائق الحضارة البشرية).

ويقول سماحته أيضاً: (ولما كانت مشكلة التلوث مشكلة عالمية فكان لابد من مواجهة عالمية لهذه المشكلة، ولابد للدول المختلفة أن تتعاون فيما بينها لتحل هذه المعضلة، وللإسلام موقف واضح في مثل هذه المشاكل، حيث قال سبحانه: ﴿وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ﴾، وأيضاً قال رسول الله (صلى الله عليه وسلم): (إن الله في عون العبد ما دام العبد في عون أخيه)، ولم يخصص الحديث هوية العبد أن يكون مسلماً أو مؤمناً أو ما أشبه ذلك. بل اكتفى بإطلاق لفظ (العبد) ليشمل جميع صنوف المجتمع، ومعنى ذلك ضرورة تعاون الإنسان مع أخيه الإنسان حتى لو كان من دين آخر لرفع الأذى ولدرء المفاسد والأخطار حتى لو لم يكن العبد المحتاج مؤمناً أو مسلماً أو موحداً بل وحتى إذا كان كافراً ومحارباً لله ولرسوله في الجملة).

البعد الجغرافي للموجودات والموارد البيئية:

تأخذ المشاكل البيئية دائماً بعداً جغرافياً (مكانياً) ومن وجهة النظر الجغرافية هذه يمكن التفريق بين الموجودات والموارد البيئية التالية:

1- الموجودات البيئية الكونية كالفضاء والغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية.

2- الموجودات والموارد البيئية العالمية العامة.

وتعتبر هذه جزءاً من النظام البيئي العالمي كالمحيطات والبحار (البحر المتوسط، بحر الشمال، المحيط الأطلسي.. الخ).

3- الموارد والأنظمة البيئية العابرة للحدود، كالهواء والأنهار حيث يمكن أن تنتقل المواد الملوثة عبر الأنهار أو عبر الهواء كما هو الحال بالنسبة للأمطار الحامضية.

4- الموجودات البيئية الوطنية: كالبحيرات والغابات والأنهار المحلية.

5- الموجودات البيئية الإقليمية: والتي تعتبر جزءاً من الموارد الاقتصادية الوطنية وتكون محصورة ضمن إقليم محدد.

إن تصنيف الموجودات البيئية ضمن نظام ذي أبعاد جغرافية مختلفة يعتبر مهماً للتمكن من معالجة المشاكل البيئية انطلاقاً من انتشارها جغرافياً. كما أن البعد الجغرافي للموجودات والموارد البيئية يفتح المجال لتنوع الإجراءات والحلول الممكنة لمعالجة المشاكل البيئية.

التقسيم الدولي للعمل ومشكلة البيئة :

يعني التقسيم الدولي الحالي للعمل ببسيط العبارة أن البعض يتخصص بالربح (البلدان الصناعية المتقدمة) والبعض الآخر يتخصص بالخسارة (البلدان النامية).

لقد تسارع بيع الثروات الخام الطبيعية في العقود الأخيرة وبشكل خاص بعد أن أصبحت هناك سهولة في عمليات النقل والاتصال، وبعد التطور الكبير في وسائل المواصلات. فتطور البنية التحتية للمواصلات أثر تأثيراً سلبياً على نوعية البيئة لسببين جوهريين:

الأول؛ التسارع الكبير في استخراج ونقل الثروات الطبيعية، أي تسارع عمليات تدمير البيئة والثاني انهيار الأسعار الناجم عن الفائض في عرض الثروات الباطنية والسلع الطبيعية في السوق العالمية.

لقد أدّى التطور السريع لوسائل النقل والمواصلات إلى تطور آلية التقسيم الدولي للعمل لصالح البلدان الصناعية المتقدمة، حيث تتمركز الشركات العالمية العملاقة وتتوزع فروعها في مختلف أرجاء المعمورة.

حتى بداية السبعينات والثمانينات كانت البلدان النامية تظن أن موقعها السيء ضمن إطار التقسيم الدولي للعمل مجرد ظاهرة مرافقة لعصر الاستعمار، وبالتالي فإن التحرر من الاستعمار سيقود بشكل أتوماتيكي إلى تحسين موقع هذه البلدان في التقسيم الدولي للعمل، وعلقت هذه البلدان آمالاً عريضة على منظمة الأمم المتحدة التي تشكل البلدان النامية الأغلبية

العددية فيها، في الوقت الذي بدأت فيه منظمة الأمم المتحدة تخسر الكثير من ثقلها وتأثيرها الدولي مقارنة ببداية عهدها، وعندما تمكنت دول الأوبك عام 1973م من رفع أسعار النفط اعتقد السياسيون والمفكرون في البلدان النامية بأن وضع المصدرين للخامات الأولية قد أصبح بخير وأن البلدان الصناعية المتقدمة المتعطشة للموارد الأولية الخام ستصبح في موقع التبعية للبلدان النامية المصدرة للمواد الأولية الخام، لكن الوضع لم يكن كذلك فبعد مرور مدة من ذلك التاريخ (أزمة النفط عام 1973م) لم يستطع مصدرو المواد الأولية الخام أن يحسنوا اقتصادياتهم في شيء، وإنما حصل العكس وانهارت الآمال وأصبح الوضع أكثر سوءاً.

لقد رفع التقسيم الدولي للعمل الإنتاجية بشكل إجمالي، وقاد هذا الارتفاع في الإنتاجية إلى استنزاف ونهب الثروات الطبيعية للبلدان النامية، فبماذا تستطيع البلدان النامية أن تسدد فوائد وأقساط عربونها؟ إنها لا تمتلك في الغالب سوى الموارد الطبيعية تبيعها في السوق العالمية، وبشكل جزئي تبيع هذه البلدان هواءها وماءها وأرضها للبلدان الصناعية المتقدمة، فعندما يقوم الأمريكيون أو الأوربيون أو اليابانيون بنقل أو بالأحرى تهجير صناعاتهم الملوثة للبيئة إلى البلدان النامية، أو عندما يقومون بدفن نفاياتهم الملوثة للبيئة في أراضي هذه البلدان فإن ذلك يعني أن البلدان النامية تبيع أرضها وماءها وهواءها.

لقد بلغ حجم التدفق الصافي من البلدان النامية إلى البلدان الصناعية المتقدمة في السنوات الأخيرة منذ عام 1985م ثمانين مليار دولار سنوياً، والقسم الأعظم من هذا المبلغ هو من أجل خدمة الديون (الفوائد) فقط. ويتم تحصيل هذه المبالغ بأغلبيتها عن طريق بيع الخامات الطبيعية المعدنية وغير المعدنية، أي أن خدمة الديون وأقساط الديون نفسها تسدد عن طريق بيع الثروات الطبيعية، أي من خلال استنزاف الموارد البيئية في هذه البلدان.

نخلص من ذلك للقول أن المشكلة الأولى في البلدان النامية هي ليست مشكلة البيئة أو مشكلة الزيادة السكانية، وإنما المشكلة الأولى هي فشل التنمية الاقتصادية في هذه البلدان، والمشكلة البيئية هي في قسمها الأعظم إفراز للاخفاقات التنموية في هذه البلدان.

الفصل الثالث

تنظيم المدن الصناعية وإدارتها

المدن الصناعية صديقة البيئة



الفصل الثالث

تنظيم المدن الصناعية وإدارتها

المدن الصناعية صديقة البيئة

مقدمة:

يحقق إنشاء المدن الصناعية فوائد كثيرة للقطاع الصناعي، فهي البيئة المناسبة لازدهار وتطور مختلف الصناعات، فتخطيط المدن الصناعية على أساس تشابه اختصاصات الصناعات التي تتشابك مدخلاتها ومخرجاتها يؤدي إلى تكامل هذه الصناعات فينعكس ذلك إيجاباً في تخفيض تكاليف إنتاجها ويحقق لها مزايا الإنتاج الكبير. كما يساعد تجميع المصانع في منطقة واحدة من استغلال الخدمات والتسهيلات المتاحة ضمن المدن الصناعية كالمرافق العامة وغيرها مما ينعكس على خفض التكاليف الاستثمارية.

ومن جانب آخر فإن انتشار المدن الصناعية في أي بلد يعود عليه بالعديد من المنافع كتوفير فرص العمل، واجتذاب الاستثمارات الأجنبية، ونقل وتوطين التقنية، وتعزيز قدرة المنتجات الوطنية على المنافسة في الأسواق المفتوحة، والالتزام بالمتطلبات البيئية، وتوسيع رقعة البنية الأساسية من الخدمات في البلد، باعتبار أن المرافق العامة والتجمعات السكانية المزدهرة تجاور المناطق الصناعية أينما وجدت. كما أن توفر الإدارة المتخصصة تساعد في المحافظة على النظافة وتشجيع الممارسات غير الضارة بالبيئة والاستثمارات في مجال التكنولوجيا النظيفة وذلك في المناطق الصناعية الجديدة، وفي إنجاز ما تعرقل من تراخيص إضافة إلى نشر الإحصائيات حول الصناعات التي تشملها مدنهم مما يسهل عملية التحديث والتطوير من خلال اتخاذ القرارات الأكثر علمية وفائدة.

وتبدو أهمية المناطق الصناعية في تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم بشكل جلي، وفي خلق الجو الملائم لاستقرار الصناعة وجذب الاستثمارات إلى القطاع الصناعي والنهوض بالصناعات الأساسية. وتندرج معظم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم ضمن إحدى فئتين:

1. قطاع غير منظم يتميز بالآتي:
- سهولة الدخول في مشاريع جديدة وتطويرها.
- الاعتماد على المواد والموارد البشرية المحلية.
- الملكية العائلية في معظم الحالات.
- صغر ومحدودية عمليات التصنيع.
- كثافة اليد العاملة العادية إجمالاً.
- اكتساب المهارات خارج نطاق الأنظمة التعليمية.
- العمل في أسواق تنافسية وغير منظمة.

2. قطاع منظم يتميز بالآتي:
- صعوبة الدخول إلى مشاريع ونشاطات جديدة.
- اعتماده على المواد والمتطلبات المحلية والمستوردة.
- أشكال الملكية الجماعية كالشركات بأنواعها.
- زيادة حجم العمليات الصناعية.
- كثافة رأس المال بسبب تركز استخدام التكنولوجيا.
- اكتساب المهارات العلمية والمهنية.

وتتلخص مشاكل تأسيس المناطق الصناعية في:
1. الزحف العمراني نحو المدينة فتبدو كأحد أحيائها.
2. كثرة الأبنية غير المرخص بها.

وبما أن الأراضي المعدة للمدن والمناطق الصناعية تصنف إلى:
1. مناطق مخصصة لإنشاء البنية الأساسية.
2. مناطق مخصصة للمباني الخدمية والتجارية
3. مناطق مخصصة لبناء الوحدات الصناعية ووحدات الحرف اليدوية.

لذلك فإن الصناعات يمكن تصنيفها إلى:
1. صناعات ضارة بالصحة العامة في المناطق الصناعية الواقعة خارج المدن الكبرى على وجه الحصر.
2. صناعات تسبب درجة أقل من الضوضاء والتلوث ويسمح بتأسيسها في مجمعات صناعية متخصصة عند حدود المدن.

3. صناعات خفيفة كالخياطة والحبك وصناعة الجوارب.. الخ، والتي تقل القوة الإجمالية لمحركاتها عن خمسة أحصنة بخارية، حيث يُسمح بتأسيسها في أقبية الأبنية السكنية.

أولاً - تنظيم المدن الصناعية

بناء على ما سبق نجد أنه من الضروري صياغة تنظيم هذه المدن الصناعية من رأس الهرم التنظيمي إلى الإدارات المباشرة له. لذلك فإن ربط الهيئة العامة بأعلى المستويات الحكومية دليل على أهمية هذه المدن وحيويتها في تحريك السياسات العامة.

الهيئة العامة للمدن الصناعية:

ويرأس الهيئة العامة مجلس إدارة يتكون من عشرة أعضاء على الوجه التالي:

1- وزير الصناعة رئيساً.

2- ممثل عن كل من:

وزارة الاقتصاد والتجارة نائباً للرئيس.

وزارة المالية أميناً للسر.

وزارة الصناعة عضواً.

هيئة التخطيط عضواً.

وزارة الإدارة المحلية وشؤون البيئة عضواً.

أربعة ممثلين منهم اثنان / 2/ من المطورين (قد يكون صناعياً أو حرفياً متميزاً في عمليات التطوير أو من المخترعين السوريين)واثنان / 2/ عن الغرف التجارية والصناعية والاتحادات الصناعية.

ويصدر قرار من رئيس الوزراء بأسماء أعضاء مجلس الإدارة، وتستمر عضوية أعضاء مجلس الإدارة في المجلس لمدة سنتين مثلاً قابلة للتجديد دورة واحدة فقط بعد تقويم أدائها. ويتوجب على أعضاء مجلس الإدارة والعاملين بالهيئة المحافظة على سرية سير العمل بها لدى ممارستهم لأعمالهم.

وفي سبيل تحقيق أهداف ومهام الهيئة يتولى مجلس الإدارة الصلاحيات التالية:

أ- المصادقة على خطة العمل التي تسير عليها الهيئة في إطار السياسة العامة المحددة لها، بما يتوافق مع السياسات التخطيطية والإدارية لإدارات المدن الصناعية في المحافظات.

ب- الإشراف على أراضي المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة، وعلى إداراتها المحلية والجهات العاملة فيها، ونشر التقارير الدورية بهذا الخصوص.

ت- الدعاية والترويج للمدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة محلياً ودولياً بهدف زيادة الاستثمارات فيها والتعاون مع الجهات المختصة فيما يتعلق بذلك.

ث- وضع اللوائح المنظمة لعمل الهيئة داخل المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة فيما يتعلق بالنواحي المالية والإدارية والفنية.

ج- ترشيح مدير عام تنفيذي للهيئة.

ح- وضع السياسة العامة لاستخدام العاملين في الهيئة وتحديد سلم رواتبهم.

خ- الموافقة على استخدام الخبراء والمستشارين.

د- إصدار القرارات اللازمة فيما يتعلق بمهام الهيئة.

أما مهام المدير العام التنفيذي للهيئة فتشمل:

1- تنفيذ سياسات الهيئة كما يحددها مجلس الإدارة.

2- تنظيم العمليات اليومية للهيئة والإشراف عليها.

3- رفع تقارير لمجلس الإدارة بصورة منتظمة حول عمل الهيئة وأدائها.

4- المشاركة في الأنشطة المتعلقة بعمل الهيئة داخلياً وخارجياً.

5- يحدد بقرار من مجلس الإدارة الراتب والحقوق المالية الأخرى للمدير العام.

6- لا يجوز للمدير العام أن يكون طرفاً أو أن تكون له أية مصلحة مباشرة أو غير مباشرة في أي مشروع تصنيع أو مشروع مرخص أو أي عقد تبرمه الهيئة.

ويحق لمجلس الإدارة تفويض المدير العام للهيئة ببعض مهامه والاستعانة بأي لجان متخصصة أخرى أو أشخاص ذوي خبرة. يجتمع مجلس الإدارة مرة واحدة على الأقل كل شهر.

أما في الإدارات المحلية فيكون مجلس الإدارة من:

أ- المحافظ رئيساً.

ب- رئيس مجلس المدينة – نائباً للرئيس.

ت- مندوب عن مديرية السجل التجاري – عضواً.

ث- مندوب عن مديرية الصناعة – عضواً.

ج- مندوب عن مديرية شؤون البيئة – عضواً.

ح- ممثل عدد إثنان عن غرفة التجارة – عضواً.

خ- ممثل عدد إثنان عن غرفة الصناعة – عضواً.

د- ممثل عدد واحد عن غرفة الزراعة – عضواً.

مهامها:

أ. تعيين مدير عام تنفيذي.

ب. وضع خطة العمل لإدارة المدينة الصناعية وتطويرها.

ت. الإشراف على الجهات العاملة ونشر التقارير الدورية بهذا الخصوص.

ث. المشاركة في وضع اللوائح المنظمة لعمل الإدارات، وتنفيذها.

ج. إصدار القرارات التنفيذية اللازمة لتنفيذ سياسات الهيئة.

ح. تنظيم العمليات اليومية والإشراف عليها.

إجراءات وخطوات إقامة مشروع صناعي ضمن المدن الصناعية:

1. بعد حصول المستثمر على التراخيص اللازمة للمشروع وتقديم الوثائق المطلوبة يقوم بمقابلة المعنيين في مديرية شؤون الاستثمار في الهيئة أو إداراتها المحلية للإطلاع على البدائل والخيارات المتوفرة من أراض وأبنية جاهزة.
2. يتم دراسة الطلب وإعلام المستثمر بقرار إدارة المدينة وشروط التعاقد خلال فترة لا تتجاوز يومين من تقديم الطلب.
3. يتم توقيع عقد الإيجار أو الشراء من قبل المفوضين بالتوقيع عن الشركة بعد دفع قيمة الإيجار أو قيمة الأرض مقدما.
4. يباشر المستثمر خطوات الحصول على الخدمات التي تقدمها الهيئة أو إداراتها المحلية مثل: خدمات ترخيص الأبنية والكهرباء والمياه وتوصيل المجاري والهواتف ورخص المهن.

الوثائق المطلوبة من المستثمر في المدن الصناعية:

1. شهادة التسجيل الصناعية (مصدقة).
2. شهادة تسجيل الشركة (مصدقة).
3. كتاب تحديد المفوضين بالتوقيع نيابة عن الشركة (مصدق).
4. تحديد معدل كمية المياه المستهلكة يوميا.
5. تحديد معدل كمية المياه العادمة الخارجة من المصنع يوميا ونوعيتها.

متطلبات الحصول على رخصة الإنشاءات:

يتوجب على المستثمر مراجعة الدائرة الهندسية للحصول على ما يلي:

1. الحصول على مخطط الموقع من الدائرة الهندسية يبين حدود الأرض والارتدادات المطلوب إتباعها وكذلك نموذج الترخيص.
2. الاتفاق مع مكتب هندسي لإجراء التصاميم اللازمة.
3. تقديم مخطط البناء موقعا ومصدقا من:
   - مكتب هندسي.
   - نقابة المهندسين.
   - مديرية الدفاع المدني.

متطلبات الحصول على رخصة المهن:

تقديم الوثائق التالية لقسم المستثمرين في الهيئة أو إداراتها المحلية:

1. تعبئة نموذج طلب رخصة المهن.
2. تعبئة استبيان المعلومات عن الشركة.
3. شهادة تسجيل صناعي حديثة ومصدقة.
4. شهادة تسجيل الشركة (مصدقة).
5. شهادة اشتراك في غرفة الصناعة.
6. تسديد رسوم الرخصة.

خطوات حصول المستثمر على الكهرباء (خاصة منها ثلاثية الطور):

1. تعبئة نموذج خاص بالحمل الكهربائي المطلوب يقدم إلى قسم الصيانة والتشغيل في مديرية الشؤون الهندسية.
2. تقوم الهيئة أو إداراتها المحلية بمخاطبة شركة الكهرباء لدراسة الطلب.
3. تقوم شركة الكهرباء بالدراسة وتقديم نصيب المستثمر من الكلفة ومخاطبة إدارات المدن بذلك.
4. يبلغ المستثمر برد شركة الكهرباء لمتابعة الموضوع مع الشركة.

خطوات حصول المستثمر على المياه:

1. تعبئة نموذج خاص يبين كمية الاستهلاك. يقدم الطلب إلى قسم الصيانة والتشغيل في مديرية الشؤون الهندسة.
2. يتم تركيب عدادات المياه اللازمة بعد تحصيل التأمينات وأثمان العدادات ويتم الربط بشبكة المياه.

خطوات حصول المستثمر على خدمات الاتصال:

1. تعبئة نموذج خاص يبين عدد الهواتف المطلوبة والفاكس والانترنيت والبريد الألكتروني. يقدم الطلب إلى قسم الصيانة والتشغيل في مديرية الشؤون الهندسية.
2. تقوم الهيئة بمخاطبة مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية لإجراء اللازم.
3. يتم دفع الرسوم العادية إلى مؤسسة الاتصالات ويتم الربط من خلالها.

بعد إجراءات طلب شراء الأرض أو المبنى يراجع المستثمر مديرية الشؤون الهندسية للبدء في:

1. تنظيم معاملة إفراز وتقديمها إلى دائرة الأراضي للتدقيق.
2. بعد الانتهاء من التدقيق تعاد المعاملة إلى الهيئة ليقوم المشتري بتبرئة ذمته من أية مبالغ مالية مستحقة للهيئة.
3. القيام بإجراءات التسجيل في دائرة السجل العقاري حسب الأصول.

ثانياً: إدارة المدن الصناعية

إن لكل عمل إدارة، ومن المفترض أن يكون للمركز الإداري حقوق وصلاحيات وعليه واجبات ومسؤوليات، ومن أهم مسؤولياته اتخاذ القرارات المناسبة لضمان حسن سير العمل

لتحقيق أهداف الإدارة. والقرار المتخذ إما أن يكون قراراً ارتجالياً دون دراسة مسبقة أو اعتماداً على خبرات سابقة. وإما أن يكون قراراً علمياً ناجاً عن دراسة ودراية وتحضير مسبق. لذلك فإن اتخاذ القرارات المناسبة في إدارات المدن يجب أن يتبع منهجاً علمياً لتحقيق أهدافها بدقة وفي الوقت المناسب. ويحتاج ذلك إلى توافر بيانات تمثل المدخلات الأساسية للمعالجة، وتشكل المحاسبة والإحصاء أداتان هامتان في جمع هذه البيانات، حيث يمكن الاستفادة من بياناتهما في تحديد مجموعة من المؤشرات والنسب والمعايير حسب كل قطاع معين.

إن القرارات الإدارية التي ستتخذها إدارات المدن هي من القرارات الهامة لأنها ستواجه أي مستثمر سواء كان فراداً أو إدارةً نظراً لارتباط نجاح هذه الاستثمارات بقرارات إدارات المدن وسمعة الشركة المستثمرة على المدى المنظور أو البعيد. وإن أي خطأ في مضمون أو توقيت القرارات قد يؤدي إلى مشاكل مالية وفنية من الممكن أن تنعكس سلباً على الشركات المستثمرة. لذلك يتوجب على إدارات المدن إجراء دراسة شاملة لتحاشي مثل هذه الأخطاء تشمل ما يلي:

1. اختيار توزيع نوعيات الاستثمار.
2. تأمين الظروف المناسبة للاستثمار من حيث مستلزمات الإنتاج والتمويل.
3. التنبؤ بالأخطار المحيطة.
4. دراسة أسواق المواد الأولية اللازمة للإنتاج، وأسواق تصريف المنتجات.

وبما أن لكل مشروع ظروف محيطية يعمل بها، وبما أن صاحب المشروع يتطلع إلى نجاح مشروعه فمن الضروري أن يخطط له لفترات طويلة. لذلك فإن قرارات إدارت المدن يجب أن تكون على مستوى تقني عالي بما يساعد في إنجاح سياسات المستثمرين وحمايتهم.

إن تنظيم وتجميع الصناعيين والحرفيين في مدن صناعية يساعد في تحقيق عدة فوائد فيما لو تم إدارة هذه المدن بشكل علمي ومهني بآن واحد. فلكل عمل إدارة، ومن المعلوم أن المركز الإداري له حقوق وصلاحيات وعليه واجبات ومسؤوليات، ومن أهم مسؤولياته اتخاذ القرارات المناسبة لضمان حسن سير العمل لتحقيق الأهداف التي أنشئت من أجلها هذه المدن. وعليه يمكن تقسيم الأهداف إلى أساسية وأخرى ثانوية، ويمكن تلخيصها بالتالي:

1. تنظيم الصناعة وذلك بتسهيل تكوين قاعدة بيانات حول احتياجات الصناعة من حيث المواد الخام والمدخلات الإنتاجية الأخرى، وتحديد أولويات الصناعات الجديدة وإعداد اليد العاملة المتخصصة اللازمة. حيث يتم الاعتماد على كوادر إدارية إحصائية تقنية متخصصة لهذا الأمر.

2. خفض الضوضاء وتوفير الظروف الملائمة لحماية البيئة وإنشاء معامل لمعالجة النفايات والمياه المستعملة. وبالتالي الحد من التلوث والإزعاج والمشاكل البيئية والاجتماعية.
3. خلق شبكة مهنية وصناعية وحرفية متكاملة وخلق الظروف المناسبة من أجل تحديث الصناعات الموجودة.
4. تفادي الانتشار العشوائي وغير المنظم للمهن وتوجيه الاستثمارات نحو تلبية احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
5. الارتقاء بالصناعة في المدن الكبرى نتيجة لتوفر الأيدي العاملة المختصة والمواد الخام والأسواق والخدمات الصناعية الأخرى.
6. المحافظة على قطاع الصناعات اليدوية.
7. ضمان السلامة الصناعية وإنقاذ المباني العتيقة من الخطر الذي يحدق بها نتيجة ظروف التشغيل كالاهتزازات والحمولة الزائدة وغيرها مما يتعلق بأنشطة الصناعات المنتشرة ضمن هذه المدن القديمة.
8. تعزيز الاستقرار السكاني من خلال الحد من الهجرة وتقليل الضغط على الخدمات بالمدن الكبرى، وتفادي تركز الصناعات في المدن الكبيرة.

وبناء على ماسبق يتوجب على الهيئة القيام بالأعمال التالية:

1. وضع سياسة عامة شاملة لإنشاء وتطوير المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة وتقديم الاقتراحات والخطط لمجلس الوزراء بشأن إنشاء وتطوير وإدارة أي مدينة صناعية أو منطقة صناعية حرة. وكذلك قبول واستلام الطلبات الخاصة بإنشاء المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة بقصد إقامة المشاريع الصناعية ورفعها مع توصياتها لمجلس الوزراء.
2. النظر في طلبات الجهات المختلفة بشأن الترخيص للعمل في مدينة صناعية و/ أو منطقة صناعية حرة، ومنح شهادات المنطقة الصناعية الحرة للمستثمرين.
3. تطوير المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة مباشرة أو بواسطة المطورين، وإعداد الخطط والبرامج الخاصة لتطويرها وتنميتها.
4. إقامة المرافق العامة التي تتطلبها المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة بنفسها أو بواسطة الغير.

5. تحديد الرسوم مقابل الخدمات التي تقدمها الهيئة للمدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة وقواعد تحصيلها بموجب قانون.
6. إبرام العقود والاتفاقيات وقبول الإعانات والهبات التي تقدم لها بما لا تتعارض مع أحكام هذا القانون، إضافة إلى المصادقة على الموازنة العامة السنوية للهيئة ورفعها للجهات المعنية لإقرارها وفق الأصول.
7. اختيار المطورين وإبرام العقود معهم، ومراقبة أداء وتطور المدن الصناعية والمناطق الصناعية الحرة، ونشر التقارير المتعلقة بها.
8. العمل على تنفيذ الاتفاقيات المحلية والإقليمية المبرمة بشأن أي أمر من الأمور الواردة في هذا القانون.
9. العمل على تأسيس صناعات حكومية كبيرة الحجم في تلك المناطق بحيث تصبح إحدى مصادر المواد الخام لهذه المرافق والمؤسسات الصغيرة في المناطق الأقل نموا مثل الصناعات المهنية والورش المنزلية، وخصوصا تلك التي تديرها النساء، والجمعيات التعاونية الإنتاجية التي حظيت باهتمام خاص من قبل الدولة في القطاعين العام والخاص والصناعات الزراعية سواء منها ما تلبي احتياجات الزراعة/الري أو التي تصنِّع مثل تلك المنتجات.
10. تفعيل دور الجمعيات المهنية والمكاتب التنفيذية والنقابات العمالية وغرف الصناعة والتجارة في تجويد الأداء الجيد لأنشطة المدن والمناطق الصناعية.
11. تطبيق القوانين الهادفة إلى المحافظة على البيئة للوصول إلى بيئة صناعية نظيفة وخالية من التلوث مما يكسبها جوا من النظام والمنظر الجميل وتشمل هذه القوانين:
   - قانون المياه
   - قانون حماية البيئة
   - قانون الصحة العامة
   - قانون المدن الصناعية

أما المزايا التي يجب أن تمنحها المدن الصناعية لأعضائها، فتتلخص في:

1. مراعاة شروط التشغيل لكل نشاط مثل الصناعات المعدنية والكهربائية ومواد البناء، الخ.

2. دعم وتطوير المؤسسات الصغيرة في المناطق الريفية.
3. منح القروض بدون فائدة.
4. منح الأراضي في المناطق الصناعية بأسعار رمزية.
5. المساعدة في توفير المواد الخام وتسويق المنتجات.
6. إعفاء من ضريبة الدخل والخدمات الاجتماعية لفترة سنتين من تاريخ مباشرتها للإنتاج، إضافة إلى آية إعفاءات أخرى تمنح بموجب قانون تشجيع الاستثمار المعمول به. والإعفاء الكامل والدائم من ضرائب الأبنية والأراضي داخل المدن الصناعية.
7. إعفاء أو تخفيض على رسوم معظم الخدمات البلدية والتنظيمية.
8. توفير قطع الأراضي المطورة والمزودة بكافة خدمات البنية التحتية من الطرق وشبكات المياه وخدمات الصرف الصحي والمياه العادمة ومعالجتها، إضافة إلى خدمات توصيل الكهرباء والاتصالات إلى كافة المشاريع داخل المدن الصناعية.
9. توفير مبان صناعية جاهزة بمواصفات عالية وبمساحات مختلفة.

- توفير الوقت من حيث إجراءات التأسيس والمباشرة بالعمل وذلك من خلال السهولة والمرونة في التعاون لتسهيل مهمة الشركات الصناعية المستثمرة في المدن الصناعية، حيث ستقوم الهيئة بممارسة صلاحية البلديات ولجان التنظيم (أسوة بالمدن الصناعية في الدول المجاورة كالأردن وفلسطين) من حيث:
- إنجاز معاملات إفراز قطع الأراضي وتسجيلها.
- التصديق على المخططات الهندسية وإصدار رخص البناء.
- منح إذن الأشغال وإيصال الخدمات اللازمة.
- إصدار رخص المهن.

ويتوجب على إدارة المدن توفير الخدمات الأساسية من:

- شبكات الكهرباء
- شبكات الطرق
- شبكات الاتصالات
- شبكات المياه
- شبكات الصرف الصحي

- محطات معالجة المياه وتنقيتها

كما توفر إدارة المدن الصناعية وبالتنسيق مع الدوائر الرسمية والقطاع الخاص مكاتب خاصة داخل المدن الصناعية للخدمات المساندة التالية:

وزارات ومؤسسات عامة

- مكتب لوزارتي الصناعة والتجارة.
- مركز دفاع مدني.
- مركز أمني.
- مركز جمركي.
- مستشفى ومركز طوارئ.
- منطقة حرة لمؤسسة المناطق الحرة.
- معرض دائم لمنتجات المدينة الصناعية.

فروع المصارف:

- مصرف التسليف الشعبي.
- المصرف الصناعي.
- الخ.....

هيئات اعتبارية ومؤسسات قطاع خاص:

- فرع لغرفتي الصناعة والتجارة.
- عيادات طبية ومستوصف.
- مكتب لخدمات النقل السريع.
- مكتب تدقيق حسابات.
- مكتب تكسي.
- شركات تخليص.
- فروع لشركات التأمين والتسويق.
- مطاعم ومتاجر وسوبر ماركت ومخابز ومكتبات قرطاسية وغيرها ضمن بناء أو أكثر مخصص للاستثمار لتقديم الخدمات.
- دار حضانة للأطفال أو أكثر.

الفصل الرابع

دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها

في ترشيد القرارات الإدارية

الفصل الرابع

دراسة وتحليل التكاليف البيئية وأهميتها

في ترشيد القرارات الإدارية

تعدُ ظاهرة التلوث البيئي من الظواهر التي لاقت اهتماماً متزايداً في الآونة الأخيرة، خاصة في ظل التقدم الصناعي الذي يشهده عالمنا المعاصر. وعلى الرغم من أن هذه الظاهرة ليست جديدة و موجودة منذ القدم إلا أن الجديد فيها هو تعدد وتنوع مصادر التلوث وآثاره الضارة. إضافة لمحاولة الشركات الصناعية التخلص من نفاياتها المضرة بالبيئة عن طريق إطلاقها في الهواء أو إلقائها في البحر أو دفنها في الأرض، مما كان له تأثير سلبيّ على الحياة البيئية.

فعلى سبيل المثال إن استنشاق الدخان emission الذي تطلقه المصانع يؤثر على الحياة البشرية، كما يؤدي إلي إحداث ثقب في طبقة الأوزون التي تحمي الغلاف الجوي، إضافة إلى أنه ويهدد بانقراض الثروة السمكية التي تمثل أحد المصادر الغذائية الهامة ونضوب الموارد الطبيعية في المدى البعيد. ويذكر تقرير أصدرته منظمة البيئة الألمانية الفيدرالية عام 1997 م مجموعة من الأبعاد الخطير ة للتلوث البيئي المتمثلة في التالي[1]:

- ارتفاع درجة حرارة الجو منذ أواخر القرن التاسع عشر.
- ارتفاع سطح البحر بمقدار 25 سم في المئة عام الأخيرة.
- اتساع فجوة الأوزون.
- تسارع انقراض العديد من الكائنات الحية.
- ازدياد عوامل التعرية و نضوب المواد الخام.

بناء على ما ذكرته نفس المنظمة السابقة فإن الخسائر التقديرية للحياة البيئية في اليوم الواحد تقدر بالتالي:

- تخريب 55000 هكتار من الغابات الأستوائية.
- نقص الأراضي الخصبة بمقدار 20000 هكتار.

(1) Letmathe, P. and R. Doost, 2000, "Environmental Cost Accounting and Auditing", Managerial Auditing Journal .

- انقراض من 100 إلى 200 كائن حي.
- نشر 60 طناً من الكربون السام في الفضاء.

وبناءاً على ما سبق فقد طالبت الكثير من منظمات حماية البيئة حول العالم بضرورة إلزام المنشآت الصناعية بالتخلص من نفاياتها بطريقة علمية لا تهدد الحياة الفطرية، وذلك كوسيلة لتحقيق ما يسمى (بالتنمية المستدامة sustainabilitydevelopment)، والمقصود بها حماية البيئة للأجيال القادمة. الا أن عملية التخلص هذه أصبحت أكثر عبئاً على هذه الشركات، إذ تتطلب عمليات التخلص الكثير من التكاليف الإضافية التي قد لا يكون بمقدور هذه المنشآت تحملها، فذلك سيؤدي بالتأكيد إلى تقليل أرباحها.

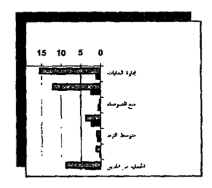
لذلك لجأت بعض الشركات في الدول الصناعية المتقدمة إلى تجنب عبء تطبيق قوانين حماية البيئة في الدول التي تنتمي لها من خلال إقامة استثماراتها الصناعية في دول لا تلتزم بقوانين حماية البيئة، إلا أن التصدي للتلوث البيئي لم يصبح مشكلة قاصرة على الدول المتقدمة فحسب بل مشكلة تعاني منها حتى الدول النامية. ففي ضوء الاهتمام العالمي المتزايد بشؤون البيئة، وفي ظل العولمة فقد وقعت 154 دولة على اتفاقيات حماية البيئة Z0achry [1]، لذلك فإن التفكير في الانتقال إلى دول أخرى لتجنب قوانين حماية البيئة بدأ يتلاشى.

ونتيجة لذلك أصبح الإنفاق على مكافحة التلوث البيئي ليس اختياريا فقطً أو مطلباً اجتماعياً تمليه المسؤولية الاجتماعية، بل وأيضاً مطلباً قانونياً من قبل الكثير من الدول الصناعية ودول العالم النامية. و يكفي أن نشير إلى أن المنشآت الصناعية الأمريكية " بحسب ما ورد عن مكتب الإحصاء الأمريكي" تنفق حوالي 0.9 ٪ من حجم مبيعاتها على معالجة التلوث البيئي والحد منه، و هذه النسبة في ازدياد مستمر. كما تشير أيضاً إحدى الدراسات التي أجريت في بريطانيا[2] إلى أن النفقات البيئية المباشرة في عام 1990-1991قدرت بحوالي أربعة عشر بليون جنيه إسترليني (وهذا الرقم يعادل 2.5 ٪ من الناتج القومي الإجمالي تقريبا)، وأن ما أنفقته المنشآت الصناعية وحدها على تكاليف البيئة بلغ في ذلك العام حوالي ثمانية بلايين جنيه إسترليني.

(1) Zachry, B., C. Gaharan, and M. Chaisson,1998," A Critical Analysis of Environmental Costing", American Business Review.

(2) Ranganthan,J.and Ditz,D.,1996, "Environmental AccountingTool for Better Management "Management Accounting , 74, pp.38-40

كما يوضح تقرير شركة Mitsubishi Electric لعام 2000 أن تكاليف أنشطة الحماية البيئة للشركة وفروعها أل 45 بلغت ما يقارب 18.81 بليون ين، كما استثمرت الشركة ما مجموعه 5.07 بليون ين لأدوات حفظ الطاقة، وما مجموعه 3.37 بليون ين في مجال استثمارات الأبحاث والتطوير المتعلقة بتطوير تكنولوجيا إعادة تصنيع البلاستيك المستعمل، و ما مجموعه 10.37 بليون ين في تنفيذ نظام الإدارة البيئية مثل صيانة وتشغيل الأنشطة المتعلقة بالبيئة والتعليم البيئي. وقد ترتب على تطبيق سياسة الحماية البيئية أرباحاً بلغت 1.1 بليون ين ووفورات بلغت حوالي 5.67 بليون ين من تطبيق بعض الاجراءات كتخفيض الطاقة واعادة استعمال المياه.



وفي تقرير آخر لشركة Siemens لعام 2000 * أوضحت الشركة أن المصاريف الرأسمالية والتشغيلية لحماية البيئة بلغت 12 مليون و63 مليون يورو على التوالي كما يوضحها الشكل المقابل الذي يظهر منه أن مشروع شركة Siemens لحماية البيئة يتركز بصفة أساسية على إدارة النفايات waste management، حماية المصادر المائية protection of water resources و الحماية من الحرائق fire protection بالإضافة إلى الحماية من الإشعاعات radiation protection.

كما يذكر التقرير أن الشركة أنفقت ما بين عامي 1993-1999 حوالي مايعادل 640 مليون يورو على المصروفات التشغيلية لحماية البيئة، وأيضاً حوالي 145 مليون يورو كمصروفات رأسمالية متعلقة أيضاً بحماية البيئة.

مما سبق يتضح أن حماية البيئة أصبحت هاجساً دولياً، كما أن الإنفاق لحماية البيئة في

(*) SIEMENS, Environmental report 2000, http://www.siemens.com/Daten/siecom/HQ/ICN/Internet/Customer_Care_Integration/WORKAREA/cseditor/templatedata/English/file/binary/daten_fakten_e_229182.pdf

تزايد مستمر. من هذا المنطلق ظهر الاهتمام بما يسمى (بالمحاسبة البيئية) Environmental Accounting بصفة عامة، و(محاسبة التكاليف البيئية) Environmental Cost Accounting بصفة خاصة وذلك لتوفير المعلومات المالية المتعلقة بالنواحي البيئية للاستفادة منها في اتخاذ القرارت الخاصة بالمنشأة، وأيضاً لتقديم هذه المعلومات للجهات الخارجية ذات العلاقة مثل وكالات حماية البيئة.

وتشير إحدى الدراسات التي تبنتها وكالة حماية البيئة الامريكية إلى أهمية التركيز على المحاسبة البيئية ومحاسبة التكاليف البيئية للأسباب التالية[1]:

1- أن الكثير من التكاليف البيئية يمكن تخفيضها أو حتى تجنبها نهائياً نظراً لكون هذه التكاليف لا تضيف أية قيمة للمنتجات، وهذه التكاليف قد تكون تشغيلية أو استثمارية، أو تدخل في اعادة تصميم المنتجات ذاتها، أو اختيار نظم تشغيلية بديلة.
2- أن هذه التكاليف قد تكون مدمجة ضمنياً ضمن التكاليف غير المباشرة، أو يتم تجاهلها نهائياً بشكل أو بآخر.
3- أن الإدارة المثلى للتكاليف البيئية تؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للمنشأة، إضافة إلى الآثار الإيجابية لهذا الاتجاه على صحة المجتمع، وفوق ذلك الزيادة في نجاح وتطور المنشأة.
4- إن اعادة النظر في نظم التشغيل القائمة وفهم التكاليف البيئية يساعد المنشأة على توفير معلومات أدق للمنشأة عن التكاليف البيئية، و تسعير منتجاتها. ومن ثم تصميم منتجات ذات مواصفات بيئية تحقق ربحية أفضل.
5- تحقيق المنافسة لمنتجات الشركة من خلال الاعلان الترويج لمنتجات ذات مواصفات بيئية أفضل.
6- يساعد فهم التكاليف البيئية في دعم نظام الإدارة البيئية التي تسعى الكثير من الشركات على تطويره، لأهميته في ظل منظمة التجارة العالمية، وكوسيلة للحصول على شهادة (الآيزو) 14001، والمتعلقة بالبيئة التي طورتها المنظمة

---

(1) Environmental protection agency, environmental accounting project, 1995, "an introduction to environmental accounting as a business management tool", USA.
http://www.epa.gov/opptintr/acctg/earesources.htm

الدولية للمعايير(*).

لذلك فقد تركزت في الأونة الأخيرة الكثير من الجهود العلمية سواء كانت مدعومة من جهات حكومية متمثلة في وكالات حماية البيئة، أو من خلال جهود فردية في إبراز أهمية هذا النوع من التكاليف باعتبارها مصدرا للمعلومات اللازمة لتحقيق ما يسمى (بالتنمية المستدامة) sustainable development بالدول المختلفة، حيث أن هذا المفهوم يسعى للحفاظ على البيئة لأجيال القادمة والحد من نضوب الموارد الطبيعية.

وفي هذا الإطار سعت هذه الجهود نحو التوجه لقياس التكاليف البيئية والتعرف على طبيعتها ونوعيتها ومعرفة آثارها، ومعرفة الأسس التي تستخدمها الشركات الصناعية في اضافة التكاليف البيئية للمنتجات، حتى يمكن تحديد تكلفتها بطريقة دقيقة وسليمة تساعد على توفير معلومات مناسبة لمساعدة صانعي القرارات. ويتمثل التحدي الأكبر في هذا المجال في أن الكثير من المنشآت ليست لديها الفكرة الكاملة لماهية تكاليف البيئة، إذ تعدُّ تلك المنشآت التكاليف البيئة قاصرة على التكاليف المترتبة على معالجة التلوث والحد منه فقط.

و حول هذا الموضوع أجريت دراسة شارك فيها كل من معهد (تيلوس) Tellus Institute و(المعهد الأمريكي للمحاسبين الإداريين) US Institute of Management Accountants خلصت إلى أن الطرق المحاسبية التقليدية المتبعة في المنشآت الصناعية لا تتيح في غالب الأمر القدر الكافي من المعلومات حول تكاليف البيئة(1).

ولم تعد مشكلة الإنفاق على الحماية البيئية مشكلة الدول الصناعية الكبرى فحسب، بل أصبحت ظاهرة اهتمت بها الدول الصناعية الأخرى حتى في الدول النامية. وزاد من الاهتمام بهذا الأمر رغبة الكثير من الدول الانضمام لمنظمة التجارة العالمية، التي تلزم بعض بنودها بضرورة حماية البيئة(2). والمملكة العربية السعودية كونها تمثل إحدى أهم الدول الصناعية في

(*) http://www.iso14000.org

(1) Ranganthan,J.and Ditz,D.,1996, "Environmental AccountingTool for Better Management" Management Accounting, p.

(2) حول مزيد من التفاصيل انظر:

-http://docsonline.wto.org

-Decision on Trade and Environment

الشرق الأوسط بصفة عامة والخليج العربي بصفة خاصة بدأت تخطو خطوات حثيثة في هذا المجال. ففي حين كان مفهوم حماية البيئة بالمملكة في السابق قاصراً على سن التشريعات الخاصة بحماية العاملين في المنشآت الصناعية من المخاطر البيئية، نجد أن الدولة حالياً وجهت اهتمامها وعنايتها إلى توسيع أنظمة حماية البيئة، فألزمت كثيرا من المنشآت الصناعية بالأخذ بهذة الأنظمة في عقودها، ويرى طاهر1993(1) أنه لابد من التزام دول مجلس التعاون الخليجي باستخدام المستوى الأمثل للإنتاج الصناعي للتقليل من أضرار التلوث عند أدنى حد ممكن.

ولقد اتسع مفهوم الحماية البيئية بالمملكة وذلك من خلال إدراج المفهوم البيئي ضمن خطط التنمية الخامسة والسادسة للمملكة، كما تم إدراج مفهوم التقييم البيئي كجزء متكامل لدراسات جدوى البرامج والمشاريع(2).

وقد صدرت مؤخراً بالمملكة مجموعة من الأنظمة لحماية البيئة بموجب مراسيم ملكية(3)، كما سيتم التنويه عن ذلك في أهمية البحث. وتكمن مشكلة البحث في أن المحاسبة البيئية بصفة عامة ومحاسبة التكاليف البيئية بصفة خاصة لا زالت غير واضحة أو محددة المعالم. كما أن معالجة الكثير منها لازال يعتمد على التقدير الشخصي، وذلك لتعدد أبعادها وجوانبها، وعدم إبراز هذه التكاليف ومعالجتها بشكل سليم قد يؤدي إلى عدم اتخاذ قرارات مناسبة في هذا المجال.

والمملكة كونها -كما سبقت الإشارة- بدأت في سن التشريعات البيئية كوسيلة لضمان الحماية البيئية، فإن القاء الضوء على هذا الجانب من التكاليف والمشاكل المتعلقة به في القطاع الصناعي بالمملكة أصبح يمثل ضرورة حتمية في وقتنا الحاضر، ومن هنا فإن فكرة هذا البحث

-Decision on Trade in Services and the Environment

-Trade and Environment

(1) فريد بشير طاهر، (اكتوبر 1993م)، كفاءة استغلال الموارد النفطية وحماية البيئة بدول مجلس التعاون الخليجي، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي، العدد 54،السنة الرابعة عشر.

(2) راجع في ذلك:

- نظام التقييم البيئي، الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة

-Howard L. Stovall, Environmental Legislation In theMiddle East.
- www.mepa.gov.sa/Howard,www.stovall-law.com/enviro.htm

(3) المملكة العربية السعودية، النظام العام للبيئة في المملكة العربية السعودية، مرسوم ملكي رقم (م/ 34) وتاريخ 28/ 7/ 1422.

تركز على عرض مشاكل التكاليف التي تواجهها المنشآت الصناعية بالمملكة، بهدف إلقاء الضوء على طبيعتها ونوعيتها، و الصعوبات التي تواجه هذه المنشآت في معالجتها، ومن ثم تقديم التوصيات المناسبة لحلها.

الاهتمام بالبيئة لم يعد مطلباً اختيارياً بل أصبح مطلباً عالمياً وظاهرة واضحة انبثق منها نظام محاسبة التكاليف البيئية الذي ظهرت أهميتة من خلال العديد من الأبحاث و الكتابات والدراسات التطبيقية والميدانية في الدول الغربية المتقدمة كوسيلة لمساعدة الإدارة في توفير معلومات عن التكاليف البيئية في التخطيط والرقابة على أنشطة المنشآت، بالإضافة إلى اتخاذ قراراتهم الاستثمارية والتشغيلية على أسس صحيحة. وبالرغم من الأهمية العالمية التي حظي بها الاهتمام بالبيئة و نظام محاسبة التكاليف البيئية إلا أن الدراسات التطبيقية والميدانية في هذا المجال محدودة في الأدبيات العربية بصفة عامة وفي المملكة العربية السعودية بصفة خاصة.

وتظهر أهمية هذه الدراسه في مواكبتها للجهود التي تقوم بها الجهات العالمية والخليجية لحماية البيئة، إضافة الى الجهود المحلية في المملكة العربية السعودية (جهات حكومية ومهنية) من ضمنها قرار مجلس الوزراء السعودي رقم (193) القاضي بالموافقة على النظام العام للبيئة، وكذلك قرار النظام العام للبيئة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية في 9/ 11/ 1414 الموافق 20/ 4/ 1994 الذي يقر بحتمية التطبيق الصارم للأنظمة المحلية والمعاهدات الدولية وعدم تصدير منتجاتها إلى دول أخرى إلا بعد استيفاء الشروط البيئية المنصوص عليها في تلك المعاهدات.

كما تستمد الدراسة أهميتها من أنها تأتي في ظل الجهود التي تقوم بها الحكومة السعودية للانضمام لمنظمة التجارة العالمية التي تتضمن بعض بنودها -كما سبق وذكر- اتفاقيات لحماية البيئة للدول الراغبة في الانضمام لعضوية هذه المنظمة.

1) التأصيل العلمي لمفهوم المحاسبة عن التكاليف البيئية، وتوضيح مدى فعاليته في توفير المعلومات الملائمة لاتخاذ وترشيد القرارات.
2) القيام بدراسة ميدانية لدراسة وتحليل طبيعة التكاليف البيئية في الشركات الصناعية بمدينة جدة، من حيث أهميتها وكيفية المحاسبة عنها، ودورها في ترشيد القرارات. ولتحقيق الهدف الثاني قامت الباحثة بصياغة الأسئلة التالية والتي يهدف البحث للإجابة عنها:

1) ماهي الآثار البيئية المترتبة على أنشطة المنشآت الصناعية؟

2) هل هناك أي اهتمام بالأنشطة البيئية في المنشآت الصناعية، وإلى أي مدى انعكس هذا الاهتمام؟.
3) ما هي دوافع المنشآت الصناعية للإهتمام بالقضايا البيئية؟
4) هل توجد لدى المنشآت الصناعية إدارة متخصصة للإهتمام بالقضايا البيئية ومتابعة مستجداتها؟.
5) ما هي طبيعة المعلومات المتعلقة بالبيئة التي توفرها الجهات المختصة داخل المنشآت الصناعية؟
6) ما هي المعايير المستخدمة في المنشآت الصناعية للتفرقة بين التكاليف البيئية الرأسمالية والتشغيلية؟.
7) ما طبيعة التكاليف البيئية في المنشآت الصناعية؟
8) تحت أي بند من البنود تندرج التكاليف البيئية؟
9) ماهي أوجه الإنفاق لأنشطة حمايةالبيئية التي تتحملها المنشآت الصناعية؟
10) هل التكاليف البيئية التي تتحملها المنشآت الصناعية صريحة أم ضمنية؟ وما هي معوقات إظهارها كبنود صريحة؟
11) ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولة كوسيلة لرفع الأداء البيئي في المنشآت الصناعية؟
12) ما أهمية التكاليف البيئية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية؟

تعدُّ هذه الدراسة استكشافية، إذ ستقوم الباحثة بمسح نظري لأهم الكتابات التي تناولت المحاسبة عن التكاليف البيئية، بهدف التعرف على طبيعة هذه التكاليف وطرق معالجتها محاسبياً، وأهميتها في اتخاذ قرارات المنشأة الاستثمارية والتشغيلية، ثم القيام بدراسة ميدانية على مجموعة من المنشآت الصناعية في المملكة للتعرف على واقع هذه التكاليف، المرتبط بطرق معالجتها ميدانياً.

وستعتمد الدراسة الميدانية في هذا البحث على تصميم استبأنه يتم توزيعها على مجموعة من المدراء الماليين في هذه الشركات بهدف الإجابة عن تساؤلات البحث السابق ذكرها، ومن ثم مقارنة نتائج البحث بما سبق التوصل إليه في الدراسات السابقة. وسيتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة.

اقتصرت الدراسة الميدانية على المنشآت الصناعية بمدينة جدة التي تعدُّ واحدة من أكبر المدن الصناعية بالمملكة، نظراً لما تتضمنه من منشآت صناعية تختلف باختلاف أحجامها وأنشطتها. وترى الباحثة أنها يمكن أن تكون ممثلة للمنشآت الصناعية الأخرى في المملكة لتشابه البيئة الصناعية بالمملكة بصفة عامة.

الدراسات السابقة

أولاً: دراسة أبو خشبة (1) 2002

يرى أبو خشبة أن هناك اهتماماً متزايداً في الآونة الأخيرة بالتكاليف البيئية وكيفية قياسها واظهارها في القوائم المالية، وإدخالها ضمن عملية اتخاذ القرارات وتقييم الأداء. كما يرى أيضاً أن عدم الالتزام بالمستويات القياسية للتلوث يؤدي إلى أضرار للأفراد والموارد الطبيعية التي يصيبها التلوث، وأن التزام المنشأة بهذه المستويات يترتب عليه مجموعة من التكاليف البيئية يتمثل عائدها في منفعه يحصل عليها المجتمع. وقد أشار إلى أسباب الاهتمام بالتكاليف البيئية وهي أنها كبيرة ومتزايدة ومبعثرة، كما أنها لاتؤخذ في الاعتبار عند فحص ودراسة أي مشروع جديد. وقد قسم التكاليف البيئية إلى أربعة أنواع هي:

1- تكاليف أنشطة الحماية، وتهدف إلى خفض وإزالة أسباب التلوث.
2- تكاليف أنشطة التقييم، وتهدف إلى قياس ومتابعة مصادر التلوث البيئي المحتملة.
3- تكاليف أنشطة الرقابة، وتهدف إلى الرقابة والتحكم في المواد المستخدمة الضارة بالبيئة.
4- تكاليف أنشطة الفشل، وهي تلك الناجمة عن سوء استخدام الموارد الطبيعية وبالتالي تؤدي إلى الضرر بالبيئة.

ثانياً: دراسة Kitzman 2001(2)

عرض Kitzman في هذه الدراسة نتائج إحدى الدراسات The Aloca study التي كان الهدف منها تحديد التكاليف البيئية، و إبراز الفوائد المحققة من دمج قضايا البيئة بالإنتاج، وكيفية الوصول إلى أداء بيئي أفضل.

وقد ميزت الدراسة بين نوعين من التكاليف البيئية، هما: التكاليف البيئية الصريحة و التكاليف البيئية الضمنية، و بين نوعين آخرين من التكاليف البيئية، هما التكاليف الخاصة والتكاليف العامة.

---

(1) عبد العال بن هاشم محمد أبو خشبة (2002م)، أهمية ودور التكاليف البيئية في مجال اتخاذ القرارات وتقييم الأداء – مدخل مقترح للمنشآت السعودية، المجلة العلمية – التجارة والتمويل، كلية التجارة – جامعة طنطا، مطبعة جامعة طنطا، الملحق الأول للعدد الأول، ص ص 40 – 42

(2) Kitzman, K., 2001, Environmental Cost Accounting for Improved Environmental Decision Making, Pollution Engineering, pp.20-23.

ولتوضيح كيفية تبويب التكاليف الصريحة والضمنية والخاصة والعامة فقد أورد Kitzman أربعة أمثلة لها، على النحو التالي:

- المثال الأول: التكاليف الصريحة والخاصة بالقسم، فإذا تم نسب المصروف البيئي إلى قسم معين، وتم ذكر أرقام هذه الحسابات بشكل صريح في حسابات القسم باعتبارها متعلقة بالقسم في هذه الحالة تعتبر تكاليف صريحة وخاصة بالقسم.
- المثال الثاني: التكاليف الضمنية والخاصة بالقسم، فإذا تم الاحتياج إلى جزء من أصل فإن تكلفة هذا الجزء تنسب إلى حساب القسم. وإذا كان استخدام هذا الجزء من أجل أمور متعلقة بالبيئة، فإن تكلفتها لا تصنف صراحة بتكلفة بيئية، لهذا فإن تكلفة هذا الجزء تعدُّ ضمنية، ولكنها تنسب للقسم المسبب لها.
- المثال الثالث: التكاليف الصريحة وغير الخاصة بالقسم، وجميع التكاليف في حسابات هذا القسم يمكن عدُّها بيئية. وعلى الرغُم من ذلك فإن التكاليف لا يتم نسبها للقسم المسبب فيها، وبدلاً من ذلك توزع على الشركة، أو على وحدة النشاط.
- المثال الرابع: التكاليف الضمنية غير الخاصة بالقسم، إن تكلفة عمل القسم تبقى ضمن القسم، ثم يتم توزيعها في النهاية على مستوى وحدة النشاط دون الرجوع للقسم الذي طلب الخدمة. وهذا النوع من التكاليف هو الأقل تفضيلا في الأمثلة الأربعة، لأنها الأكثر صعوبة في حساب التكاليف البيئية لأغراض الإدارة والتحكم.

ثالثاً: Zachry et al 1998 [1]

أشارت الدراسة إلى أن المنشآت في السنوات الأخيرة واجهت تزايداً مستمراً في التكاليف البيئية. وهذا التزايد دفع المحاسبين بشكل قوي إلى تصميم نظام معلومات يعمل على توفير معلومات عن التكاليف البيئية. وكان الهدف من الدراسة هو شرح الجانبين الإيجابي والسلبي في طرق تقييم التكاليف البيئية.

أشارت الدراسة إلى أن الاهتمام الرئيسي بمنشآت الأعمال في السبعينات كان منصبا على إجمالي التكاليف التي ستتحملها، وهل هذه التكاليف ستزيد من القدرة التنافسية للمشروعات الأمريكية. كما أظهرت أن انتقال المصانع الأمريكية من المدينة إلى خارجها كان تفاديا لأنظمة

(1) Zachry, B., C. Gaharan, and M. Chaisson, 1998, A Critical Analysis of Environmental Costing, American Business Review, p.

العمل وليس بسبب أنظمة وكالة حماية البيئة Environmental protection agency(EPA).

وأشار Zachry et al إلى أن هناك نوعين من التكاليف البيئية، تكاليف بيئية خاصة بالموقع، وتكاليف بيئية خاصة بالإنتاج على النحو التالي:

1- التكاليف البيئية الخاصة بالموقع: هناك طريقتان لحساب التكاليف البيئية، الطريقة الأولى التكاليف المستحقة accrual costs حالياً كوسيلة لتقدير التكاليف أو المصروفات المستقبلية، أما الطريقة الثانية فهي خصم جميع التكاليف مرة واحدة من المصروفات one time charge.

2- التكاليف البيئية الخاصة بالإنتاج: تنشأ بعض التكاليف البيئية مع المنتج، وتتراكم خلال الإنتاج المستمر للمنشأة ومن أمثلة هذه التكاليف تلك الخاصة بالتحكم البيئي، وتكلفة التخلص من النفايات، والضرائب المتعلقة بالبيئة. وقد يبدو للوهلة الأولى أن تكاليف التحكم البيئي و تكلفة النفايات لا تمثل أي مشكلة بالنسبة لخصم هذه التكاليف من المنتج الملائم، ولكن بنظرة أعمق نجد أن مشكلة توزيع هذه التكاليف على مواقع الإنتاج وخاصة في حالة تعدد المنتجات مشكلة لا تقل عن مشكلة توزيع التكاليف غير المباشرة في المحاسبة التقليدية.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن التكاليف البيئية لمنشآت الأعمال أصبحت عاملاً مؤثراً في عملياتها. فالزيادة في التكاليف البيئية ستوفر معلومات جديدة لمدراء المصانع، وهذه المعلومات سيكون حافزاً للإدارة لتقسيم الإنتاج إلى خلايا صناعية. وهذه الطريقة تسمح بتحديد أدق لجميع تكاليف التشغيل بغض النظر ما إذا كانت هذه التكاليف صناعية غير مباشرة أو تكاليف بيئية بما يساعدها على تسعير منتجاتها بشكل مناسب.

رابعاً: دراسة Boer & Hoyt 1998[1]

ترى هذه الدراسة ضرورة التركيز على التكاليف البيئية، الأمر الذي قد لا يعيره المدراء اهتماماً على الرغم من ازدياد حجم هذه التكاليف من عام إلى آخر، إضافة الى انتشارها في أجزاء عديدة من المنشآت. فعلى سبيل المثال قدرت وكالة حماية البيئة environmental protection agency (EPA) ما تصرفه الشركات في الولايات المتحدة الأمريكية بأكثر من مائة

(1) Boer, G., M., and L. Hoyt, 1998, Environmental Cost Management, Management Accounting.pp.28-38.

بليون دولار فقط في العام 1990، وما يعادل مائتين بليون دولار في العام 1995.

وفي عام 1983 طلبت الشركات المتخصصة في التخلص من النفايات رسماً مقداره 3 دولار لكل طن من النفايات الخاصة بالسلع التجارية، وفي عام 1993 دفع المستهلكون 130 دولاراً لكل طن لنفس الخدمة.

ولتوضيح طبيعة وأصناف التكاليف البيئية التي تواجه المدراء، تضمنت دراسة Boer حالة شركة Myers الصناعية، و تفصيلا لطبيعة التكاليف البيئية في تلك الشركة بهدف توضيح ما يمكن أن يتخذه المديرون حيال هذه التكاليف.

كما قدم Boer ثلاثة استراتيجيات لحماية البيئة هي كالتالي:

1- استراتيجية نهاية الأنبوب End of pipe.
2- تطوير العمليات التشغيل
3- منع التلوث

كما قدم Boer دراسة لمكافحة التلوث لإحدى الشركات الصناعية وهي شركة ملفورد. ويرى Boer ضرورة بناء نظام للرقابة على التكاليف البيئية، ولتحقيق ذلك فإنه يرى ضرورة أن يتبع المدراء نفس المبدأ الأساسي المتبع في الرقابة على أي تكاليف أخرى، وذلك بجعل كل مدير مسؤول عن تكاليف معينة. وتتمثل وجهة نظر Bper أن متخذي القرارات الذين يتسببون في اتخاذ قرارات ذات علاقة بانتاج النفايات و الانبعاثات في الهواء هم الوحيدون الذين بإمكانهم التأثير على التكاليف المرتبطة بهذه العناصر، فهو يرى أن التكاليف البيئية لم يعد بالامكان تجاهلها لإزدياد حجمها لإضافة الى أنها أصبحت تتطلب اهتماماً إدارياً عالياً.

خامساً: دراسة Letmathe & Doost 1997 (1)

أشار الباحثان في الدراسة إلى أن الحكومة الألمانية قدمت عدداً من الأنظمة الجديدة في مجال البيئة ما بين عامي 1980 و 1990. وهذا الأمر دفع العديد من الشركات إلى الإذعان إلى تحمل تكاليف التخلص من المياه غير الصالحة، و تقليل الانبعاثات الضارّة من المصانع. كما دفعها أيضاً للتحرك من أجل إلقاء نظرة عن قرب على تكاليف تدفق مخرجاتها. كما أشارت الدراسة إلى أن إحدى الدراسات وهي دراسة Klassen & McLaughin 1996 وجدت آثاراً

(1) Letmathe, P. and R. Doost, 2000, Environmental Cost Accounting and Auditing, Managerial Auditing Journal, pp. 424-430.

قويّة لتأثيرات البيئة على أداء المنشآت.

كما عرض Letmathe & Doost في دراستهما وجهة نظر أحد الباحثين المهتمين بالتكاليف البيئية وهو Ansari 1997، حيث أوضحا أن هذا الأخير يرى أن تخصيص التكاليف البيئية بالعناصر المسببة لها يؤدي إلى تقليل التكلفة في مناطق أخرى. كما أوضح الباحثان تكلفة التأثيرات البيئية، فلكي يتم تتبع تدفق المواد و الطاقة فإنه يجب أن يتم ربطها بمسبباتها. ومن وجهة نظرهما فإن هناك ثلاثة تأثيرات بيئية:

1- تأثير المدخلات inputs على البيئة.

2- تأثير عمليات التشغيل process على البيئة.

3- تأثير المنتجات على البيئة.

ويرى Letmathe & Doost أن توضيح التكلفة البيئية تمنح الشركة الفرصة للتخطيط والرقابة ومتابعة التأثيرات البيئية بشكل أكثر تنظيماً. وبصورة أخرى فقد أوضحا تفاصيل التكاليف الداخلية للتأثيرات البيئية، وتتمثل في كميات المواد والطاقة المسجلة في المستندات، وينبغي تقييمها بتكلفتها الحقيقية، بالإضافة لتكلفة الشراء وأي تكاليف أخرى متعلقة بها على النحو التالي:

- تكاليف المعالجة الناتجة من الانفصال، كالتكرير وتنظيف المواد المستعملة أو الفضلات غير المرغوب فيها.
- تكاليف الدعم اللوجستيكي، والذي يتضمن تكاليف التخزين والنقل.
- تكاليف مخاطر البيئة، التي يتم تحديدها بالمخاطر المالية غير المؤكدة، بالنظر إلى وقت حدوثها وكميتها.
- تكاليف المتابعة، التي يتم تحملها من خلال التوثيق ومتابعة التأثيرات البيئية الضارّة لضمان الالتزام بقوانين حماية البيئة.
- تكاليف الرقابة الإضافية، التي يمكن استخدامها لوضع حوافز بغرض تقليل استعمال المواد ذات التأثير المضر بالبيئة.

سادساً: دراسة Boone & Howes 1996[1]

استعرضت هذه الدراسة أهمية التكامل بين تكلفة التأثيرات البيئية وأنظمة اتخاذ القرار في إحدى المنشآت 'Ontario Hydro' التي ساهمت بدرجة كبيرة في تحسين موقعها التنافسي بين الشركات المثيلة.

ويرى الباحثان أن منهج تحديد التكلفة الشاملة full cost accounting (FCA) سيزيد من القدرة التنافسية للشركة من خلال عدة طرق. فهي من ناحية تنمي وعي المنشأة بأهمية التكاليف البيئية، الأمر الذي يساعدها على إدارة هذه التكاليف بشكل أفضل، وسينعكس ذلك بالتالي على مقدرة الشركة على توليد الأموال. كما أنها من ناحية أخرى تساعد جهات اتخاذ القرار بالشركة على تفهم الحسابات والوثائق الخاصة المتعلقة بالبيئة التي تؤثر على أنشطتها المختلفة.

ويرى Boone & Howes أن هناك عشرة نقاط أساسية لازمة لتطوير أي منشأة لمنهجها لتحديد التكلفة الشاملة وهي كالتالي:

- اعتبار أن هذا المنهج قضية المنشأة: وسبب ذلك أن الكثير من المنشآت نادراً ما تنظر إلى أن قضايا البيئة على أنها قضايا تخص المنشأة ككل.
- تعميم وتوسيع مفهوم FCA في المنشأة.
- تطبيق مفهوم FCA بطريقة استراتيجية.
- تأسيس فريقين مؤيد ومعارض لمفهوم تحديد التكلفة الشاملة من المنظمة.
- التعريف الواضح لمفهوم محاسبة التكلفة الشاملة بالنسبة للشركة.
- وضوح الأفكار والمصطلحات.
- الربط بين التكاليف الداخلية والخارجية.
- عدم توقع تنفيذ وتطوير FCA بين ليلة وضحاها.
- ضرورة الاهتمام بالبيئة لجذب العملاء.

(1) Boone, C. and H. Howes, 1996, Accounting for the Environment, CMA Magazine. Pp.22-24.

سابعاً: دراسة Jack Marsden 1996 [1]

يرى Jack Marsden أن الاهتمام بالقضايا البيئية كان منصباً إلى حد كبير على الصناعات التي تطلق أدخنة أو ما يطلق عليها الصناعات الدخانية، أما في الوقت الحاضر فقد أصبح هناك اعتراف بأن الاهتمام بالبيئة مرتبط بجميع الصناعات، والسبب ببساطة كونها تستخدم وتبدد الطاقة والموارد الطبيعية. ولقد أسفر زيادة الوعي البيئي عن نشر بعض المنظمات لتقارير بيئية سنوية تتوازى مع الحسابات التقليدية السنوية. كما يرى Jack Marsden أن تخفيض الإهدار والنفايات waste بشكل أو بآخر يعدُ أحد الأسباب الرئيسة للتحسن البيئي.

ويرى Jack Marsden أنه بناءاً على التسليم بهذه القضية فإن على المنشآت أن تقوم بجعل تكاليف الطاقة ضمن مسؤوليات مدير الطاقة، وذلك لضمان الرقابة عليها على جميع مستويات الشركة.و يرى Jack Marsden بأنه عندما يتم وضع مقياس لجميع النقاط المهمة في المنشأة فيما يتعلق باستخدام الطاقة فأنه حينئذٍ يمكن وضع مجموعة من الأهداف الواقعية.

كما استعرضت الدراسة دور نتائج التقارير في تحقيق الرقابة على الطاقة، إذ يرى Jack Marsden أن الغرض من جميع التقارير الرقابية ينبغي أن تكون لتنفيذ العمل، وليس لتوفير المعلومات فقط، ومن الممكن التوصل لذلك في حال:

- صدورها في وقت الحاجة لاتخاذ القرار.
- أن يكون لدى المتلقين الصلاحية لاتخاذ القرار.
- إذا ما تم إيصالها في الوقت المناسب لاتخاذ القرار.
- أن تكون المعلومات المتوفرة واضحة ومفهومة.
- أن يتم عرضها بطريقة جذابةeye-catching.

---

(1) Marsden,J.,1996, Energy and Environmental Accounting, Management Accounting,p.42.

مفهوم التلوث البيئي

أصبحت قضية التنمية المستدامة قضية عالميه تشغل غالبية الدول المتطورة والنامية في محاولة منها لتطبيقها والاستفادة منها. كما شغلت هذه القضية جهات ومنظمات عالميه كثيرة، ومن هنا كان لابد من فهم القضية بشكل أعمق، حتى يتم تحليلها، والتعرف على أبعادها بشكل صحيح. لذا أقيمت الندوات والمحاضرات بهدف توعية الإنسان في كل مكان بحجم وخطورة المشكلة، كما وضعت القوانين والقيود التي تهدف إلى المحافظة على البيئة كأساس للتنمية المستدامة. ولفهم طبيعة هذه القضية بشكل واضح ينبغي أولا توضيح مفهوم البيئة بشكل أدق.

إن للدمار أو التلوث البيئي تأثيراً مباشراً على الوجود الإنساني، إذ يؤدي ذلك إلى تأثيرات مباشرة على الإنسان تتمثل في زيادة معدل الوفيات بسبب انتشار الأوبئة من خلال تلوث الهواء ومياه الشرب. كما يؤدي الدمار البيئي إلى العديد من الأخطار البيئية تتمثل في نفاذ الموارد الطبيعية والمهمة للوجود الإنساني نتيجة الإسراف في استخدامها. ولفهم طبيعة الدمار البيئي وأبعاده تستعرض الباحثة المكونات البيئية وتأثير الدمار البيئي على كل منها.

المكونات البيئية

تتكون البيئة من عنصرين أساسين طبيعي، وغير طبيعي (مستحدث):

أولاً: العنصر الطبيعي: وهي مجموعة العناصر الموجودة على سطح الكرة الأرضية، مثل الماء والهواء والثروات الطبيعية في الجزء اليابس (سواء على سطح الأرض كالنباتات أو في باطنها مثل المعادن والبترول)، بالإضافة إلى الثروات المتوفرة في البحار والمحيطات (مثل الأسماك واللؤلؤ وغيرها)[1].

وبالنسبة لهذا العنصر فإن التلوث أو الدمار البيئي يؤدي إلى تدمير هذه المكونات التي تمثل أساس الحياة البشرية. فعلى سبيل المثال أثبتت الدراسات أن هذا الدمار يؤدي إلى إهلاك وتدمير حوالي (31) ميجا هكتار من الغابات في الدول الصناعية، كما يتم فقد حوالي (26) بليون طن سنويا من الأراضي الزراعية الخصبة. بالاضافة إلى ما سبق يؤدي الدمار البيئي إلى

---

(1) سعيد يس عامر، الطاقة وأثرها على البيئة، القاهرة، مركز وايد سيرفس للاستشارات والتطوير الإداري، 2000 م، ص ص472-473.

انتشار الأوبئة (وخاصة في الدول النامية) التي لا تهتم بالمحافظة على هذا النوع من المكونات، وكذلك إلى الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية الموجودة.

كما أن الأدخنة emession التي تطلقها المصانع أدت إلى اتساع ثقب الأوزون الأمر الذي أدى بالتالي إلى زيادة الارتفاع في درجة حرارة الأرض، ومن المتوقع أن تزداد درجة حرارة الأرض بحوالي من 1.5 – 4.5 درجة مئوية في 2005.

ثانياً – العنصر غير الطبيعي (المستحدث): وهي مجموعة النظم الاجتماعية والاقتصادية التي طورها الإنسان لينظم بها حياته ويزيد من رفاهيته، ويشمل هذا الجانب مجموعة الوسائل التي استحدثها الإنسان مثل الأنفاق والسدود والطرق والمنشآت[1].

ولقد بدأت المشاكل البيئية في الظهور نتيجة الاختلال في أحد أو كلا هذين العنصرين إما لأسباب خارجة عن إرادة الإنسان مثل الزلازل، أو بسبب فعل الإنسان ذاته نتيجة الحروب أو الصناعة. ومن هنا نجد أن المشاكل البيئية هي مشاكل ناتجة عن التغير في طبيعة ومكونات الكرة الأرضية، وهو ما يسمى في الكثير من الكتابات (بالتلوث أو الدمار البيئي). ويعرف أحد الكتاب الدمار أو التلوث البيئي بأنه كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية ولا تتمكن الأنظمة البيئية على استيعابه دون أن يختل توازنها[2].

أنواع الدمار أو التلوث البيئي

ينقسم الدمار البيئي إلى عدة أنواع حسب مصدره. فمن حيث مصدر الدمار البيئي نجد أنه ينقسم إلى[3]:

1- دمار طبيعي – خارج عن إرادة الإنسان، إذ تفرضها الطبيعة مثل الزلازل والبراكين والعواصف والإعصارات والفيضانات، بالإضافة إلى القوارض التي تقوم بإتلاف المحاصيل الزراعية.
2- دمار صناعي أو مستحدث – بفعل الإنسان ذاته، وقد يكون كنتيجة لسعيه لتحقيق الرفاهية وتطوير وسائل حياته، وهو ما يسمى (بالأغراض السلمية)، أو

(1) محمد علي السيد امبابي، الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 1998.

(2) محمد السيد ارناؤوط، التلوث البيئي أثره على صحة الإنسان،الطبعة الأولى، جدة، جامعة الملك عبد العزيز، 1997 م.

(3) المرجع السابق، ص 12.

كنتيجة للصراعات البشرية (الحروب) وهو ما يسمى (بالأغراض غير السلمية).

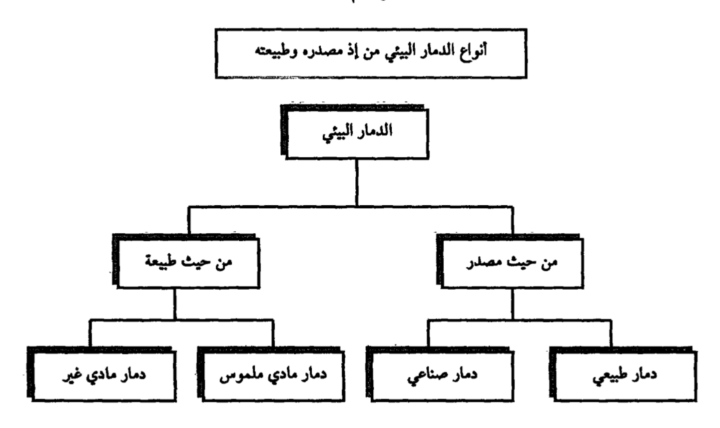
كما ينقسم الدمار البيئي إلى عدة أنواع حسب مصدره على النحو التالي:

1- تلوث مادي (ملموس) - وهو التلوث بأشياء محسوسة ويمكن تقديرها بسهوله، ومن أمثلتها تلوث الهواء والناتج عن الانبعاثات الصناعية emissions، وتلوث المياه نتيجة لرمي الفضلات في الأراضي الفضاء أو دفنها تحت الأرض أو رميها في البحر، أو الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية.

2- تلوث معنوي (غير ملموس) - وهو ما يصعب قياسه وتقديره مثل الضوضاء الناتجة عن العربات والآلات، بالإضافة إلى الأضرار الناتجة عن الأجهزة الإلكترونية بسبب المجالات الكهرومغناطيسية التي تصدرها الأمر الذي له تأثيره في كلا الحالتين على صحة الإنسان.

والشكل التوضيحي التالي رقم (1-1) يبين أنواع الدمارالبيئي السابق الإشارة إليها:

شكل رقم 1-1



آثار الدمار البيئي وخطورته

تبدأ مشكلة الدمار البيئي في الظهور نتيجة تأثر الإنسان بها، فعلى سبيل المثال تؤدي الانبعاثات التي تطلقها المصانع إلى تأثيرات سلبية على صحة الإنسان، وخاصة عندما تساعد الأحوال الجوية في المنطقة التي تنطلق منها هذه الإنبعاثات في انتشار ها. فتتفشى أزمات التنفس والسعال والرشح والتهاب العيون بين الناس خاصة المسنين، مما يؤدي إلى زيادة الوفيات.

وبصفة عامة ومختصرة تتمثل آثار الدمار أو التلوث البيئي في التالي:

1- ظهور مشكلة الاحتباس الحراري التي تولد عنها ظاهرة النينو الخطيرة (تغير الجو)، والتي أدت إلى إذابة الكتل الجليدية والقضاء على العديد من الكائنات الحية، وتغير المناخ العالمي إذ اختلف المناخ في العديد من الدول واصبح شتاء أوروبا دافئا وصيفها أكثر حرارة، مثال على ذلك ستحتاج بريطانيا إلى المزيد من الوقود بنسبة 5-10٪ والمزيد من الكهرباء بنسبة 1- 3 ٪ ببلوغ سنة 2050 [1].

2- اتساع فجوة طبقة الأوزون التي تعمل كمصفاة طبيعية تمتص الأشعة فوق البنفسجية والضارة بالحياة والمسببة للعديد من الأمراض الخطيرة كسرطانات الجلد. وقد رُصد ثقب للأوزون بحجم قارة أمريكا الشمالية فوق القطب الشمالي.

3- تسارع انقراض العديد من الكائنات الحية،لعدم مقدرة هذه الكائنات على التكيف مع معدلات التلوث المرتفعة نتيجة اختلال التوازن البيئي واختفاء سلاسل الغذاء المتوازنة التي خلقها الله في النظام البيئي و الدمار الذي لحق بالبيئة.

وقد أعلنت منظمة' مراقبة العالم' في تقريرها السنوي عن فقدان ما يقرب من ستة عشر مليون هكتار من الغابات الخضراء سنويا من العالم، نتيجة الأمطار الحمضية المتكونة من الأبخرة السامة التي تطلقها المصانع في الهواء، وبالرجوع إلى منظمة الفاو نجد أنها قد أعلنت عن فقدان كندا سنويا ما يقرب من 200.000 هكتار من الغابات[2].

كما أعلنت' وكالة الحماية البيئية ' أن المنشآت الصناعية في عام 1999 أطلقت ما مجموعه 7.7 بليون باوند من الغاز السام الكيميائي في الهواء وأن هناك حوالي 130 مليون مواطن أمريكي يتنفسون الهواء الملوث.

---

(1) www.grida.com

(2) Lomborg ,Bjorn , The Skeptical Environmentalist , Cambridge University Press , 2001 , p13.

والمتتبع للأخبار البيئية يمكن أن يلحظ بسهولة أن الدمار الذي يحدثه الإنسان في بيئته سوف يتزايد في خلال العشرين سنة المقبلة، وتظهر هذه المشكلة بالتوازي مع زيادة تعداد السكان.

مفهوم التلوث أو الدمار البيئي

خلق الله عز وجل البيئة ومكوناتها من ماء وأملاح وهواء وأشجار وكائنات حية بدقة متناهية، وعند حدوث اختلال في أحد هذه المكونات على حساب مكون آخر عندها تظهر مشكلة الدمار أو التلوث البيئي. ويرى كثير من علماء البيئة أن التلوث عبارة عن وجود أي مادة، أو طاقة في غير مكانها أو زمانها أو كميتها.

ويرى عيسى أن التعريف الدقيق للتلوث يدور حول ثلاثة محاور رئيسة[1]:

أ- المحور الأول حدوث تغير بالبيئة، خلل في التوازن الطبيعي القائم بين عناصر البيئة ومكوناتها، كاختفاء بعضها، أو قلة حجمها، أو نسبتها بالمقارنة بالبعض الآخر، أو بالتأثير على نوعية أو خواص تلك العناصر.

ب- المحور الثاني أن يكون من عمل الإنسان المباشر أو غير المباشر، ومن ذلك إفراغ النفايات و المخلفات الضارة أو السامة بالبيئة، كعادم السيارات وأدخنة المصانع، والمبيدات الكيميائية، أو التفجيرات النووية. وعلى ذلك فإن التغير البيئي الذي يرجع إلى عامل القضاء و القدر، أي الكوارث الطبيعية لا يمكن تنظيمه.

ج- المحور الثالث هو أن يكون الخلل الذي حدث بالبيئة له نتائج عكسية أو سلبية تتمثل في القضاء على بعض المكونات و العناصر الطبيعية للبيئة، واللازمة لحياة الإنسان، و سائر الكائنات الأخرى.

ويرى levi & colyeo أن تلوث البيئة شيء خارجي يلحق أثره بشخص، أو مجموعه من الأشخاص ويخضع ذلك الشيء لرقابة طرف آخر، ويحدث ذلك نتيجة لفضلات الإنتاج، والاستهلاك[1]. كما يروا أن التلوث هو ذلك الخلل الناتج من عمليات الإنتاج، و الاستهلاك في أي من العمليات الصناعية.

نستخلص مما سبق تعدد أنواع التلوث وتنوعها، فهناك ملوثات نابعة من مكونات البيئة

---

(1) عيسى، إبراهيم سليمان، تلوث البيئة أهم قضايا العصر المشكلة والحل، دار الكتاب الحديث، 2000، ص. 18.

(1) محمد علي السيد امبابي، مرجع سابق، ص 69.

الطبيعية وأخرى نتيجة عمل الإنسان. ونتيجة لتعدد صور التلوث البيئي وتزايد خطورته فقد أصبحت هذه الظاهرة أمرا واقعا يجب الإهتمام به. فالغازات والأكاسيد المختلفة التي تنبعث من الصناعات المختلفة أو من عادم السيارات تؤدي الى تلوث الهواء، كما أن التخلص من النفايات والمخلفات الصناعية بالقاءها في البحيرات والبحار تؤدي إلى تلوث مياهها. وهناك أيضا التلوث الإشعاعي، فعلى سبيل المثال يؤدي استخدام الأشعة في مجال الطب والأبحاث العلمية والعسكرية إلى التلوث الضوضائي الذي أصبحت معدلاته في بعض المدن تفوق المعدلات التي يمكن للكائن الحي التعايش معها.

التأثيرات الصناعية على البيئه

تلعب الصناعة دورا هاما وحيويا في اقتصاد العديد من الدول، ففي حين أنها تساعد على رفاهية الإنسان وتطوير سبل معيشته، نجد أنه قد ينتج عنها في المقابل آثاراً سلبية تتمثل في استنفاذ الكثير من الموارد الطبيعية المحدودة نتيجة استخدامها في العملية الصناعية، أو نتيجة الإسراف في استخدامها وعدم استغلالها الإستغلال الأمثل، يضاف إلى ذلك ماقد ينتج عنها من زيادة حجم النفايات الخطرة التي تولدها هذه العملية الصناعية.

ولم تهتم الدول المتقدمة والسبّاقة في العمليات الصناعية بالآثار السلبية الناجمة عنها، لرغبتها الجامحة في التوسع الصناعي في أعقاب الحرب العالمية الثانية وبناء مصانعها التي تم تدميرها، وكسب حصة أكبر من السوق للمنافسة على المنتجات. ويمكن تقسيم الصناعات التي قد ينتج عنها التلوث الخطير حسب حجمها إلى:

1- صناعات كبيرة مثل صناعات النفط ومشتقاته ومعامل استخراج الألمنيوم ومعالجته والصناعات الكيماوية ومصانع الأدوية ومصانع الإسمنت، والحديد والصلب.
2- صناعات متوسطة الحجم مثل صناعات الجلود، ومصانع إنتاج الدهان والنسيج والمطابع وغيرها.
3- صناعات صغيرة مثل ورش صهر الفضة والمشغولات من المعادن المختلفة وغيرها.

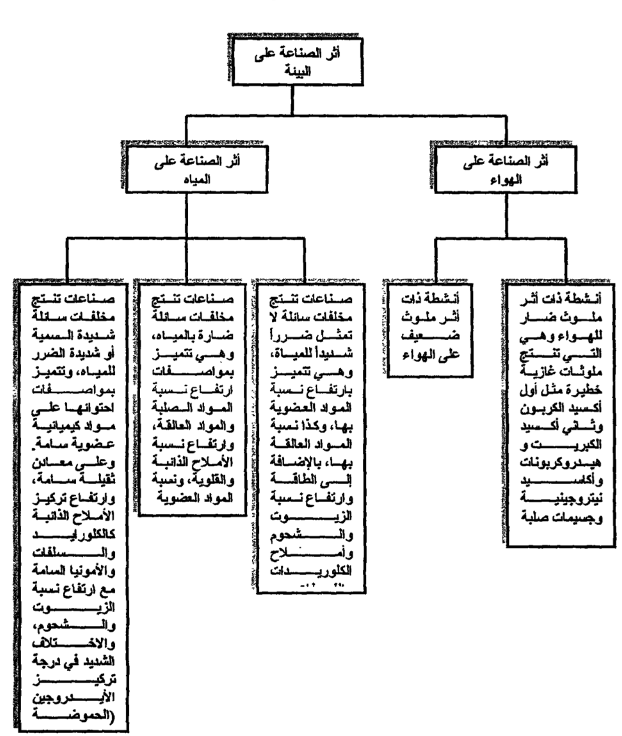
كما يمكن دراسة الصناعات حسب أماكن تواجدها مثل الصناعات التكنولوجية الحديثة في الدول المتقدمة (على سبيل المثال الولايات المتحدةو المملكة المتحدة و اليابان وتايوان

وسنغافورة) والدول النفطية، والصناعات التقليدية في بقية دول العالم.

وكل من هذه الصناعات لها خصائص مختلفة عن الأخرى، فمثلا نجد أن الصناعات في الدول الصناعية النامية يكون هدر الموارد الطبيعية المستخدمة في الإنتاج أكبر بكثير من الدول الصناعية المتقدمة وذلك لاستخدام الأخيرة تقنية عالية للتصنيع، للتقليل من حدوث أي إسراف في المواد الأولية، بالإضافة إلى أن الكثير من هذه الدول تتبع سياسة إعادة التصنيع (recycling) للمنتجات عقب استهلاكها بصورة أكبر، إلا أن هذه الصناعات قد ينتج عنها أيضا ملوثات ذات درجه عالية من السموم بعكس الصناعات التقليدية. ويعكس الشكل التالي أثر الصناعات على البيئة[1]:

1 محمد السيد ارناؤوط، مرجع سابق، ص45.

شكل رقم 2-2
أثر الصناعات على البيئة



المصدر محمد السيد ارناؤوط، مرجع سابق، ص45

وتختلف أنواع الملوثات الصناعية باختلاف أنواع الصناعات نفسها فهناك ملوثات مادية مثل عنصر الرصاص الناتج من صناعات البطاريات والطلاء والأصباغ، ومثل صناعة المنظفات المنزلية مركبات الزئبق والزرنيخ والنيكل والكوبالت. كما تُنتج صناعات مواسير البلاستيك وصهر المعادن نفايات مادية سامة تؤثر على صحة الإنسان. وهناك ملوثات غير مادية مثل عوادم العربات ومثل الإشعاعات الناتجة عن الأبحاث العلمية والعسكرية والأجهزة الطبية والأجهزة المنزلية كذلك. ويؤثر كل نوع من أنواع الملوثات المختلفة على جزء من أجزاء البيئة حسب طبيعته وحسب أماكن تواجده.

ويمكن توضيح تأثير التلوث البيئي وبالذات التلوث الصناعي على كل من الصحة والإنتاجية في الجدول رقم (1-2) التالي:

جدول رقم 1-2

سوء إدارة البيئة وآثارها الرئيسة في الصحة والإنتاجية

المشكلة البيئية	أثرها في الصحة	أثرها في الإنتاجية
نعم	نعم	نعم

المصدر: World Bank، World Development Report (1992):

ولقد أوصت مؤتمرات دولية عديدة بضرورة تطبيق أنظمة صناعية متقدمة الهدف منها حماية البيئة والتقليل من خطر التلوث البيئي، وكان أولها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي عقد في مدينة ريودي جانيرو عام 1992. كما تحركت بعض الحكومات والشركات الصناعية لاعتماد بعض السياسات التي من شأنها تقليل التلوث أو الحد منه، مثل فرض رسوم على نسب التلوث المرتفعة، وضرائب عالية على المنتجات المسببة للتلوث، ونقل المصانع ذات الآثار السلبية على البيئة لمناطق نائية بعيدة عن العمران. كما بادرت الدول لعمل برامج تزيد من الوعي البيئي لدى الأفراد، ثم ظهر مصطلح (التنمية المستدامة) في الثمانينيات الذي تحاول الدول تطبيقه من أجل التوفيق بين النمو الاقتصادي لبلدانها والمحافظة في نفس الوقت على مواردها وبيئتها.

أما بالنسبة للمنشآت الصناعية الكبرى فقد سارعت لتحسين صورتها أمام حكومات بلادها وأفراد مجتمعها بأنشاء إدارات خاصة بالبحث والتطوير، ومحاولة إنتاج وتصميم منتجات صديقة للبيئة تهدف إلى الحد من هدر المواد الأولية والطاقة، كما تقلل من الآثار السلبية للتلوث. كما شرعت هذه الشركات في إدراج تقارير سنوية للبيئة تدرج ضمن القوائم المنشورة لها.

هذه السياسات والأنظمة والقوانين قد تكون متخذة ومطبقة بالفعل في الدول الصناعية الكبرى، إلا أن الحال ليس كذلك بالنسبة لباقي الدول في العالم بالرغم من تسارع نمو الصناعة في بعض من هذه البلاد خاصة الغنية منها بالموارد الطبيعية. إلا أن هذا التسارع وهذه التنمية الصناعية تقابل بعض المعوقات مثل صعوبة اجتياز منتجات هذه الدول لبعض دول العالم المتقدم، وبالتالي ينشأ عن ذلك صعوبة إيجاد أسواق لتصريف هذه المنتجات.

مشكلات الأداء البيئي في كل من دول الخليج العربي مركزة على المملكة العربية السعودية

استمدت دول مجلس التعاون الخليجي أهمية الاهتمام بالعمل المشترك بين دول المنطقة في المجال البيئي من الالتزام الجماعي العالمي للمحافظة على التلوث عند المستويات المقبولة من وجهة نظر المجتمع الدولي. وقد صدر النظام العام للبيئة للمجلس ونظام التقويم البيئي المعتمد على المبادئ العامة لحماية البيئة التي أقرها المجلس السادس بقمة مسقط بسلطنة عمان 1994، وتمت موافقة المملكة العربية السعودية على النظامين في قرار رقم 32 [1].

وقد شهدت دول مجلس التعاون الخليجي ازدهاراً ملحوظاً في قطاع الزراعة والصناعة أواخر القرن العشرين كانت له نتائج إيجابية على نمو اقتصاديات تلك الدول، إلا أنه كانت له أيضا آثار أخرى سلبية، تتعلق باستنزاف موارد تلك الدول، سواء الناضبة منها أو المتجددة، إضافة الى نتائج أخرى متعلقة بتلوث كل من الهواء والماء والتربة، ولم تساعد نظم المحاسبة القومية لتلك الدول على إلقاء الضوء على قيمة تلك الموارد بصورة كافية، ومن ثم فإن الاستراتيجيات التنموية التي ترتكز على التقنيات المعيارية لمحاسبة الدخل قد لا تؤدي إلى التنمية القابلة للاستمرار[2].

---

(1) جريدة أم القرى عدد 3795 وتاريخ 22 صفر 1421.

(2) نوزاد عبد الرحمن الهيتي، البيئة والتنمية في دول مجلس التعاون الإنجاز والتحيات، آفاق اقتصادية، اتحاد غرف التجارة والصناعة في دولة الإمارات العربية المتحدة، 2002، ص 147.

وللتلوث الذي يهدد البيئة الخليجية مصدران: أولهما التلوث الخارجي والناجم عن استيراد بعض السلع المضرة بالبيئة، ونشير في هذا الصدد إلى الأمر الملكي رقم (م/ 34) بإنشاء هيئة سعودية للمواصفات والمقاييس تحقق في مدى جودة السلع المستوردة، ومدى توافر الشروط والمقاييس البيئية فيها، وثانيا التلوث النابع من داخل هذه الدول، مما دفع المملكة العربية السعودية إلى إنشاء هيئة سعودية تحقق في جودة المنتجات المحلية بالإضافة إلى مدى تسابق الشركات الخاصة إلى تطبيق معيار الأيزو 14000.

أثر الصناعة على تلوث الهواء في دول مجلس التعاون الخليجي

تمتاز دول مجلس التعاون الخليجي بتعدد أنواع الصناعات فيها مثل صناعات النفط والبتروكيماويات والحديد والصلب وتحلية المياه وتوليد الطاقة الكهربائية وصناعات الألمنيوم وغيرها من الصناعات الأخرى مما كان له الأثر الكبير في زيادة معدلات التلوث عن غيرها من الدول الأخرى، وكون الدول الخليجية دولاً صحراوية فقد ساهمت ذرات الرمال في زيادة المواد العالقة بجوها.

ويوضح الجدول التالي الانبعاثات الرئيسة من الصناعة في دول مجلس التعاون الخليجي مقارنة بمثيلاتها عالميا.

جدول 2-2

الانبعاثات الرئيسة من الصناعة في الغلاف الجوي لأقطار مجلس التعاون الخليجي

النوع	دول الخليج العربي (ألف طن)	العالم (ألف طن)	نسبة دول الخليج إلى العالم
ثاني أكسيد الكربون	160	3500000	-
أكسيد النيتروجين	411	30000	1.4
أكسيد الكبريت	3400	89000	3.8
مواد عالقة	770	23000	2.3
مركبات هيدروكربونية	360	26000	1.4
آمونيا	129	7000	0.2

ويظهر من الجدول أن أكثر العناصر ظهوراً و انبعاثاً أكسيد الكبريت والمواد العالقة والمركبات الهيدروكربونية، وقد يرجع ذلك إلى الصناعات النفطية والبتروكيماوية، ويوضح الجدول التالي النسب المقبولة والآمنة لملوثات الهواء حسب المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية.

جدول 3-2

المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن ملوثات الهواء

نوع الملوثات	التركيز المقبول به ميكرو غرام/ م3	سنة البيانات
الجسيمات المعلقة بالهواء	90	1987
الدخان الأسود	50	1987
الجسيمات الدقيقة	70	1987
ثاني أكسيد الكبريت	50	1997
ثاني أكسيد النيتروجين	50	1997

المصدر: نوزاد عبد الرحمن الهيتي، مرجع سابق، ص 152.

وبالنسبة للمملكة العربية السعودية، وتحديداً في بداية السبعينات من القرن الماضي، وانطلاقا من مبدأ تقليل الاعتماد على النفط والبحث عن مصادر أخرى لبناء القاعدة الاقتصادية للبلاد، تم وضع استراتيجية التصنيع في المملكة في خطة التنمية الثانية (1975-1980)، التي ترتكز على إنشاء صناعات أساسية تعتمد على النفط بالإضافة للصناعات الأخرى. وبدأت الجهات المختصة في تنفيذ تلك الخطة سواء كان ذلك حكومياً من خلال إنشاء مجمعات صناعية كتلك الموجودة في كل من الجبيل وينبع، أو عن طريق تشجيع القطاع الخاص لإنشاء المصانع، ومنحها القروض والتسهيلات لتحقيق ذلك وبالفعل حققت المملكة في ذلك المجال تقدماً سريعاً.

ويوضح الجدول التالي عدد المصانع المرخص لها في المملكة العربية السعودية في شتى مجالات الصناعة خلال الفترة (1981- 1994 م)[1].

(1) http://www.saudinfo.com/main/e522.htm.

جدول رقم

عدد المصانع المرخصة بالمملكة

القطاع الصناعي	1981	1985	1989	1994
صناعة الأغذية والمشروبات	144	216	275	346
النسيج، الألبسة، والصناعات الجلدية	15	25	40	81
صناعة الأخشاب والمنتجات الخشبية والأثاث	27	46	70	100
صناعة المنتجات الورقية، والمنتجات المتعلقة بالطباعة	70	104	119	148
الصناعات الكيميائية والبترولية والمطاط والبلاستيك	116	200	273	399
صناعة مواد البناء، والزجاج	225	309	359	439
الصناعات المعدنية الأساسية	4	6	8	10
صناعة المكائن والمعدات	226	361	848	633
صناعات أخرى	10	25	45	57
الصناعات المتعلقة بالنقل والتخزين	13	21	21	21
الإجمالي	850	1313	1694	2234

ويلاحظ من الجدول أن معدل النمو السنوي لإنشاء المصانع خلال تلك الفترة هو (40٪) الأمر الذي يوضح مدى النهضة الصناعية بالمملكة العربية السعودية، وما يستتبع ذلك من آثار بيئية لهذه النهضة.

وبناءاً على ما جاء في مقالة أوردتها منظمة (مصادر العالم) من أن المملكة قدمت تقريرا للأمم المتحدة في عام 1992 يظهر نتيجة التقدم في الأنشطة الصناعية في البلاد في السنوات الأخيرة، وما صاحب ذلك من أنواع من التلوث، منها تلوث الهواء في المدن والتلوث البحري، وتلوث للمياه

الجوفية والسطحية وتزايد مشكلة التصحر، وزيادة معدلات انقراض الكائنات الحية[1].

وقد اتخذت المملكة العديد من الخطوات للتعرف على أبعاد هذه المشكلة ومحاولة الحد منها و من ضمنها:

- احتلال مواضيع البيئة أهمية متميزة في الخطة الخمسية السادسة (1995-2000) التي تضمنت العديد من الأهداف من أهمها: [2]

1- حماية البيئة والترشيد في استخدام مواردها الطبيعية.

2- تحقيق أكبر قدر من التوسع الصناعي المستخدم لأحدث التقنيات المتاحة الملتزمة بمقاييس البيئة.

3- العمل على تحقيق مفهوم التنمية المستدامة من خلال الإدارة الرشيدة للموارد المتاحة وإصلاح البيئة.

4- تأسيس الهيئة العامة لتنمية الحياة الفطرية عام 1996 (NCWCD).

5- إنشاء الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس.

6- التوقيع على النظام العام للبيئة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية ونظام التقويم البيئي في عام 1421.

7- إناطة أمور البيئة إلى مصلحة الأرصاد وحماية البيئة كأول إدارة حكومية سعودية تعمل على حماية البيئة ومراقبة التلوث.

8- إنشاء لجنة دائمة (اللجنة الوزارية للبيئة) للتنسيق بين أعمال الوزارات والأجهزة الحكومية ذات الصلة بحماية البيئة.

9- اعتماد سياسات إعادة تكرير مياه الصرف الصحي، لاستخدامها في الزراعة.

10- العمل على إنشاء مراكز الأبحاث المهتمة بدراسات المواضيع البيئية.

11- جعل التخصيص البيئي جزءا لا يتجزأ من التخطيط الشامل للتنمية في جميع المجالات الصناعية والزراعية والعمرانية وغيرها.

12- رفع مستوى الوعي البيئي بقضايا البيئة وتشجيع الجهود الوطنية التطوعية في هذا المجال.

13- موافقة المقام السامي الكريم على قرار مجلس الوزراء المتضمن النظام العام للبيئة في المملكة.

---

(1) http://www.wri.org/wdces/sa92_856.html

(2) وزارة التخطيط، خطة التنمية السادسة (1995-2000 م)، الرياض.

وقد قامت جامعة الملك عبد العزيز بجدة بعمل دراسة أظهرت نتائجها أن معدل توليد النفايات في محافظة جدة يقارب نفس المعدل في محافظات الدمام والخبر والظهران، وأوضحت نتائج الفرز أن أعلى نسب من النفايات تعود لفضلات الطعام، يليها نفايات الصناعات الورقية، ويوضح الجدول التالي هذه النسب:

جدول رقم 5-2

نسب مكونات النفايات لبعض المدن السعودية (1407)

نوع النفايات	جده ٪	مكة المكرمة/ الحج ٪	مكة المكرمة/ غير الحج ٪	الرياض ٪
فضلات الطعام	45	35	50	50
أوراق	20	20	15	15
قطع معدنية	8	15	12	5
زجاج	7	3	3	2
منسوجات	4	2	5	3
بلاستيك	4	20	5	2
أنواع أخرى	12	5	10	23
الإجمالي	100	100	100	100

المصدر: وزارة الشؤون البلدية والقروية، إدارة النظافة، 1989

ويلاحظ من هذا الجدول أن ثاني أعلى نسبة للنفايات في محافظة جدة كانت لقطاع الصناعة، وبالتحديد صناعة الورق. ويرى القط[1] أن تلوث البيئة هو الثمن الضروري للتقدم الصناعي كما أنه لا يمكن تجنب حدوثه بالكامل نظراً لأن الأشكال المختلفة من عمليات معالجة

(1) عبد الهادي أحمد عثمان القط، قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي – دراسة تطبيقية على صناعة الحديد والصلب، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد السادس (يناير 1994 م)، مركز الدراسات والبحوث البيئية – جامعة أسيوط، ص ص 103-111.

عناصر التلوث لا تؤدي إلى فناء هذه العناصر بالمعنى المادي ولكن إلى تغير شكلها فقط، الأمر الذي يعني أنه بعد المعالجة يمكن عدُّ تلك العناصر مواد معادة لعمليات الإنتاج، أو عناصر تلوث ثانوية (عادة في شكل مخلفات) يتم انطلاقها أو التخلص منها في وقت مختلف، أو مكان مختلف في بعض الأحيان.

وقد أورد القط مثالا على ذلك منها صناعات الحديد والصلب في مصر التي تقوم على استغلال الموارد الطبيعية المتاحة لتوفير احتياجات المجتمع من منتجات الصلب وما تشتمل عليه هذه الصناعة المتكاملة من عمليات صناعية مختلفة ينتج عنها مجموعة من عناصر التلوث التي تلحق أضرارا بالعاملين فيها.

مفهوم التكاليف البيئية

يمكن تعريف التكاليف البيئية بأنها مجموعة عناصر التكاليف المرتبطة ذات العلاقة برقابة وتحديد وتصحيح تلك الأخطاء التي تنجم عن تصرفات وقرارات سلبيّة ومحتملة على حياة الانسان والحيوان والنبات، وذلك يشمل العوامل الملوثة للماء والهواء والتربة[1].

وقد أخذ هذا النوع من التكاليف (البيئية) في الازدياد بشكل كبير حتى أطلق عليه مسمى (تكاليف الجبال الجليدية)، في إشارة إلى كونها تكاليف مخفية أو مستترة، أكثر منها ظاهرة كما هو الحال في الجبال الجليدية، إذ يختفي الجزء الأكبر منها تحت الماء، ولا يظهر منها إلا جزء يسير.

وقد قامت إحدى فرق العمل المتخصصة في التكاليف البيئية بتعريف التكاليف البيئية على أنها "مقارنة بين التكاليف الخارجية والداخلية، باعتبارها أحد عناصر منظومة نظام التكاليف الكامل للمنشأة، التي نشأت من علاقاتها بنشاطي الوقاية البيئية أو الضرر البيئي"[2].

كما عرفها آخرون على أنها مجموعة التكاليف التي تظهر مع المنتج، أو مع العمليات أو النظام أو الخدمات، والمهمة في اتخاذ قرارات إدارية جيدة [3].

---

(1) Ansari, shahid, Bell, J., Kammer , Tom., and Lowrencw Carol, (1997), " Measuring and Managing Environmental costs", N.Y.,Mc Graw, Hill Companies.

(2) Expert working group,(2001)," Environmental Management Accounting Procedure and Principles", United Nation, New York,P.11

(3) An introduction to Environmental Accounting as a business management tool: key concepts and terms , (1995) , EPA, p.10.

كما عرف مجمع المحاسبين القانونيين التكاليف البيئية[1] بأنها تشمل تكاليف الإجراءات المتخذة أو المطلوب اتخاذها لإدارة الآثار البيئية التي تترتب على نشاط مؤسسة ما، فضلا عن التكاليف الأخرى التي تستدعيها الأهداف والمتطلبات البيئية للمؤسسة.

ومن وجهة نظر محاسبة الدخل القومي ينظر إلى التكاليف البيئية على أنها ترجع إلى سياق الاقتصاد القومي، فعلى سبيل المثال من الممكن أن تستخدم محاسبة التكاليف البيئية الوحدات الطبيعية والنقدية في الإشارة إلى استهلاك المصادر الطبيعية القومية، سواء المتجددة منها أو الناضبة، وعلى هذا السياق تكون محاسبة التكاليف البيئية هي نفسها محاسبة المصادر الطبيعية.

كما تنظر المحاسبة المالية الى التكاليف البيئية على أنها تمكن الشركات من إعداد تقارير مالية لاستخدام المستثمرين والمقرضين وباقي المستفيدين من تلك التقارير، وذلك تطبيقاً لمبدأ الإفصاح الذي نصت عليه كلّ من المبادئ العامة المحاسبية المقبولة قبولا عاما (GAAP)، و مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB). وعلى هذا السياق تكون محاسبة التكاليف البيئية هي محاسبة التقدير والتقرير العام للالتزامات البيئية، والتكلفة المالية للموارد البيئية.

أما بالنسبة للمحاسبة الإدارية فهي تنظر إلى التكاليف البيئية إلى أنها عملية تعريف وتجميع و تحليل لمعلومات أساسية لأغراض داخلية، لأن الغرض من المحاسبة الإدارية هو دعم نشاط اتخاذ القرارات.

وترى الباحثة أن تعريف التكاليف البيئية ينبغي أن يشمل جميع العناصر التي وردت في التعاريف السابقة، فهي يمكن أن تعرف على أنها مجموعة التكاليف التي تظهر مع المنتج، أو مع العمليات، أو النظام أو الخدمات، التي نشأت من علاقاتها بنشاطي الوقاية البيئية أو الضرر البيئي، فضلا عن التكاليف الأخرى التي تشمل تكاليف الإجراءات المتخذة أو المطلوب اتخاذها لإداره الآثار البيئية التي تترتب على نشاط ما والمهمة من أجل اتخاذ قرارات إدارية جيدة.

(1) فريق الخبراء الحكومي الدولي العامل المعني بالمعايير المحاسبية الدولية للإبلاغ، 1999،منشورات المجمع العربي للمحاسبين القانونيين والأمم المتحدة .

أسباب الاهتمام بالتكاليف البيئية

يرى الحيالي (1998)[1] أن قيام المنشآت الاقتصادية بأنشطة حماية البيئة من التلوث إنما هو مسؤولية اجتماعية، ولذلك لا يمكن الربط بين تكاليف الأنشطة البيئية وأهداف تعظيم الربح.

ويرى هيلر Heller أن هناك أسباباً جوهرية للاهتمام بالتكاليف البيئية تتمثل في التالي:

1- أن التكاليف البيئية كبيرة، وفي تزايد مستمر، فقد قدرت التكاليف في المملكة المتحدة بما مقداره (14) بليون جنيه استرليني يخص قطاع الأعمال منها (8) بليون جنية استرليني، وفي الولايات المتحدة الأمريكية قدرت هذه التكاليف في عام 1991 بمبلغ (752) بليون دولار.

2- وصلت التكاليف البيئية في شركة « Amoco Yorktown» لتكرير البترول في عام 1995 إلى (22٪) من تكاليف التشغيل.

3- تعدُّ التكاليف البيئية منتشرة، ومتعددة ومتنوعة من خلال أنشطة و أعمال المنشأة.

4- الاهتمام بالتكاليف البيئية لا تتساوى فيه جميع المنتجات والعمليات المسببة لهذه التكاليف.

دوافع المنشآت لدراسة التكاليف البيئية

تتمثل دوافع المنشآت لدراسة التكاليف البيئية تتمثل في التالي:

1- أسباب قانونية أو تشريعية وهي التي تتعلق بالقوانين البيئية التي أصبحت مفروضة على كل المنشآت، وكذلك التعليمات الحكومية التي تقضي بفرض اشتراطات خاصة واجبة الاتباع لحماية البيئة، وأصبح الالتزام بتلك القوانين والتعليمات يؤدي إلى تخفيض التكاليف البيئية.

2- أسباب اجتماعية وثقافية وهي التي تتعلق بتوقعات المجتمع تجاه شركات ومؤسسات الأعمال، إذ تنظر الدول والمجتمعات حاليا باهتمام إلى أهمية الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعي، وبالتالي فإن الشركات التي تعمل بأساليب صديقة للبيئة عليها أن تتحمل تكاليف بيئية تساعد على زيادة شهرتها.

3- أسباب خاصة بالمستهلك وهي التي تتعلق باحتياجات ورغبات المستهلك في

---

(1) وليد ناجي الحيالي (يناير 1998 م)، إجراءات القياس المحاسبي لتلوث البيئة، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي، العدد 71، السنة الثامنة عشر.

استخدام منتجات غير ضارة بالبيئة، إذ يحتاج المستهلك في الوقت الحاضر إلى شراء منتج يسهل التخلص منه، أو اعادة تدويره، مما يدفع المنتجين إلى مراعاة ذلك عند الإنتاج والتسويق، الأمر الذي ينشأ عنه تكاليف بيئية مختلفة.

وترى الباحثة أن أسباب حدوث التكاليف البيئية يمكن أن يقتصر على السببين الأول والثاني، حيث يمكن دمج السبب الثالث مع الثاني، لاشتراكهم في المتطلبات والدوافع ومجال الأعمال.

كما يرى Boer (1998) أن الأسباب الرئيسة التالية التي تدعو للاهتمام بالتكاليف البيئية هي:[1]

1- انتشار وتعدد هذا النوع من التكاليف خلال مختلف الأنشطة والأعمال التي تقوم بها المنشأة، وتجاهل المدراء لحجمها.

2- التزايد المستمر للتكاليف البيئية، فقد قدرت منظمة الحماية البيئية أن الشركات الأمريكية صرفت ما يزيد عن 100 بليون دولار على هذه الأنشطة في عام 1990 وما يقارب 200 بليون دولار في عام 1995.

3- أن شركات التخلص من النفايات الصلبة كانت تأخذ ما يقارب 2.5دولار لكل طن في العام 1978 في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد أصبحت تأخذ في العام 1988 ما يقارب 200 دولار لكل طن.

كما ترى الباحثة أن النظر باهتمام من قبل الإدارة للتكاليف البيئية يؤدي للعديد من المنافع منها:

1- يمكن التقليل والحد من العديد من التكاليف البيئية، باتخاذ المنشأة القرار الأمثل، وتحويل هذه التكاليف من مجرد تكاليف إلى استثمار يعود بالنفع عليها مثل إعادة تصميم المنتجات، أو الاستثمار في تقنية العمليات الخضراء (الصديقة للبيئة).

2- إن فهم التكاليف البيئية وآداء كل من العمليات والمنتجات يؤدي إلى احتساب تكاليف وأسعار حقيقية للمنتجات، كما أن ذلك يقود الشركات إلى تصميم عمليات ومنتجات وخدمات متوافقة مع البيئة في المستقبل.

---

(1) **Germany Boer ; Margaret Curtin ; Louis Hoyt ,(sep 1998)," Environmental Cost Management" ,Strategic Finance , p. 28.**

3- يؤدي الأهتمام بالتكاليف البيئية المترتبة على العمليات والمنتجات المتوافقة مع البيئة إلى زيادة القدرة التنافسية للمنشأة بين العملاء.

4- أن المحاسبة عن التكاليف والأداء البيئي أصبح عامل دعم قوي لحصول المنشآت على شهادة "ISO 14001" التي تم تطويرها بواسطة المنظمة العالمية للمعايير، وأصبحت الشركات التي تحوز على شهادة الجودة البيئية تصنف كشركة لها اهتمام بالبيئة في أغلب دول العالم اليوم، وهو دليل على الجهد الذي بذلته الشركة لتقليل ومنع الملوثات باستخدام التقنيات المتاحة والمتوفرة، وأصبح لها جواز مرور في الأسواق العالمية بل أحياناً يزيد نسبة حصة الشركة في الأسواق العالمية، لذلك تتسابق عدد من الشركات في مختلف دول العالم لنيل هذه الشهادة.

وترى الباحثة أن المشكلة الرئيسة التي تعاني منها المحاسبة عن التكاليف البيئية هي القصور الموجود في تعريفات التكاليف البيئية، إضافة إلى أن معظم هذه التكاليف لا يتم تتبعها بطريقة منظّمة وتسجيلها في حسابات واضحة وصريحة في المنشأة، وبالتالي لايمكن تخصيصها إلى المنتج أو العملية التي أحدثتها أو تسببت بها. كما تنتج المشكلة أيضاً من عدم اعتماد المديرين عناصر التكاليف البيئية عند اتخاذهم القرارات الخاصة بالمشروع، ذلك لأنهم يتعاملون معها كتكاليف غير مباشرة، وقد يكون السبب الرئيسي لهذا القصور هو المبالغ الضخمة التي سيتم إنفاقها لإعادة هيكلة نظام التكاليف التقليدي بحيث يتضمن عناصر التكاليف البيئية.

أنواع التكاليف البيئية

خلصت بعض الدراسات التي تحاول اتباع نظام إدارة التكاليف البيئية إلى أن التكاليف البيئية تنقسم إلى نوعين من التكاليف:

أولا: تكاليف الوقاية من التلوث البيئي، وهذا النوع من التكاليف يبدأ من بداية المصدر الأول للتلوث، ويمكن تجنبه أو الحد منه عن طريق تحسين المواد الخام، وتحسين متطلبات الإنتاج. ومن ضمن هذا النوع من التكاليف تلك المتعلقة بالحد من التلوث كتكاليف التخطيط والتحكم، و نفقات قياس الوقاية من التلوث، وكذلك نفقات تقليله أو معالجته.

ثانيا: تكاليف إزالة الآثار البيئية التي تسببت فيها هذه المصانع مثل تكاليف إزالة النفايات (النفايات الصلبة أو السائلة)، والأدخنة المنبعثة من المصنع، وجاء التقسيم السابق بناء على النشاط الذي تم توجيه التكلفة البيئية له.

كما قسمت دراسة (Hill) أنواع التكاليف البيئية إلى تكاليف صريحة، وتكاليف خفية، وتكاليف إلزامية، و تكاليف غير ملموسة.

أ- التكاليف الصريحة

وهي تكاليف واضحة، مثل الآلات، والمواد، والأدوات (الطاقة والمياه)، ويتم تسجيلها والتقرير عنها من خلال النظم المحاسبية التقليدية.

ب- التكاليف الخفية

وهي التكاليف غير المباشرة الداخلية، التي يتم قياسها من قبل المنشأة، و اثباتها بشكل ضمني تحت حسابات أخرى ولا تؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ القرارات. ويتم تجميع هذا النوع من التكاليف مع التكاليف غير المباشرة الأخرى (مثل استهلاك الطاقة والمياه).

ومن أمثلة التكاليف الخفية تلك المتعلقة بتكاليف التتبع، وإدارة النفايات، و المواد الخام المفقودة أثناء الإنتاج. وقد أصبحت المنشآت أكثر وعياً بهذا النوع من التكاليف لدرجة لا يمكن التغاضي عنها. وأوضحت دراسة لـ ditz لخمس شركات نشرتها منظمة مصادر العالم أن التكاليف الداخلية تتراوح ما بين 3.2٪ إلى 22٪ من تكاليف التشغيل.

جـ. التكاليف الإلزامية

وهي التكاليف المرتبطة بظروف وأحداث الشركة التي يتوقع حدوثها في المستقبل ويمكن أن تحدث أو لا تحدث. وقد حددت وكالة حماية البيئة 6 أنواع من الالتزامات المتوقعة للأضرار البيئية وهي: التزامات الإذعان، و تكاليف الإصلاح والمعالجة (الحالية والمستقبلية)، و الغرامات والعقوبات نتيجة عدم الالتزام (ومنها التكاليف القانونية)، والتكاليف الخاصة بالتعويضات نتيجة الأضرار التي قد تحدث، والأضرار الناجمة عن الإهمال، والالتزامات الناتجة عن إهدار الموارد الطبيعية. وفي كندا طالبت الهيئة الكندية للمحاسبين القانونيين اعتبار أن التكاليف الإلزامية من الأمور الهامة التي ينبغي الاهتمام بها.

د. التكاليف غير الملموسة

وهذا النوع من التكاليف من الصعب تقييمه، ويظل تأثيره على الأداء المالي للمنشأة. ويتضمن هذا النوع من التكاليف تلك المتعلقة بصورة المنشأة وعلاقاتها وجودة الخدمات والمنتجات، وإنتاجية العاملين، والحصول على حصة متزايدة من السوق. وهذا النوع من التكاليف من الصعب تتبعه، وعلى الرغم من ذلك فهو من التكاليف المهمة جداً، ولا يمكن تجاهله أو التغاضي عنه عند اتخاذ القرارات الإدارية.

وقد أشارت إحدى الدراسات السابقة Kitzman والتي تمت الإشارة اليها في الفصل

الأول الى أنه يمكن الربط بين التكاليف البيئية و أقسام المصنع على النحو التالي[1]:

أ) التكاليف الصريحة الخاصة بالقسم، ويقصد بها نوع التكاليف البيئية التي أحدثها قسم معين، ويتم نسبتها لحسابات هذا القسم.

ب) التكاليف الضمنية الخاصة بالقسم، ويقصد بها نوع تكاليف الأصول التي تم استعمال جزء منها في قسم معين، ويكون هذا الجزء متعلقا بأمور بيئية في هذه الحالة تصنف تكلفة هذا الجزء كتكلفة ضمنية، وتخصص للقسم المسبب لها.

ج) التكاليف الصريحة العامة، ويقصد بها التكاليف البيئية المركزية، ويتم توزيعها على الشركة ككل أو على وحدة النشاط.

د) التكاليف الضمنية العامة، وأفضل مثال عليها تكاليف صيانة الأقسام، وتتضمن تكاليف صيانة الآلات المرتبطة بالبيئة التي تبقى ضمن قسم الصيانة، ثم يتم توزيعها على وحدة النشاط دون الرجوع للقسم المستفيد.

وقد قدمت المنظمة البيئية في اليابان[2] في عام 2000 تقريراً لتطوير نظام المحاسبة البيئية، جاء فيه أن التكاليف البيئية تنقسم إلى أربعة عناصر أساسية هي:

أولا: حجم الاستثمارات الخاصة بالبيئة والنفقات البيئية، ويقصد به كمية الأموال التي يتم استثمارها، لتحسين أنواع المنتجات لتتوافق مع المتطلبات البيئية العالمية، وكذلك النفقات التي تصرف على أمور متعلقة بالبيئة.

ثانيا: تكاليف والتطوير، وتشمل التكاليف الخاصة ببحوث تحسين المنتجات لتتلائم مع المتطلبات البيئية.

ثالثا: التكاليف الاجتماعية، وتشمل الأضرار الصحية وأضرار المنتجات الزراعية والثروة السمكية الناتجة عن التخلص من المواد الملوثة التي تنتجها أنشطة المنشآت المختلفة.

رابعا: تكاليف متعلقة بحماية البيئة وقد يطلق عليها أيضاً (تكاليف الوقاية البيئية)،

(1) Kitzman, K., 2001, Environmental Cost Accounting for Improved Environmental Decision Making, Polloution Engineering, pp.20-23.

(21) **A study group for developing a system for environmental accounting, developing an environmental accounting system, environmental agency, Japan, 2000, PP 11-14.**

والمقصود بها تكاليف التحكم أو منع الحوادث الخاصة بالآثار البيئية التي لها تأثيرعلى البيئة ويشكل واسع، نتيجة أنشطة المشروع والنشاطات الإنسانية الأخرى التي تعدُّ ضارّة، وذلك للحفاظ على وضع أفضل للبيئة، ولإزالة الآثار، وتصحيح الدمار الذي حدث.

ويصنف ابوشناف التكاليف البيئية على غرار المتبع في تقسيم تكاليف الجودة إلى مجموعتين من حيث ارتباطها بأنشطة رقابة التلوث(2).

تكاليف رقابة التلوث، وتتكون من:

- تكاليف المنع، وتمثل التكاليف اللازمة لمنع حدوث الآثار الناتجة عن عمليات التصنيع التي تسبب التلوث، كإعادة تصميم العمليات الإنتاجية بحيث لايتم استخدام مواد ملوثة أو ضارة بالبيئة، وتكلفة استبدال مصادر الطاقة بأنواع أخرى أقل تلوثا، ومراجعة تصميمات المنتجات الجديدة للتأكد من توافر متطلبات الأمان عند الاستخدام.
- تكاليف التقييم وتتعلق بالتكاليف التي تحدث لاكتشاف الانحرافات في مستوى التلوث مقارنة بالمستويات والمواصفات المحددة من قبل الجهات المعنية.

وتشمل تكاليف فحص واختبار المواد المستخدمة والآثار البيئية الناتجة عنها للتأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة، أي أنها تتعلق بالأنشطة اللازمة لمتابعة المصادر المسببة للتلوث البيئي مثل أنشطة فحص المواد الضارة داخل المصنع، وأنشطة قياس ومتابعة المواد السامة والعمليات المرتبطة بالتصميم، و أنشطة المراجعة البيئية.

تكلفة الفشل في رقابة التلوث

وهي عبارة عن مجموعة التكاليف اللازمة لعلاج وإزالة الأضرار البيئية التي حدثت بالفعل وتنقسم إلى:

- تكاليف الفشل الداخلي، وتتعلق بتكاليف علاج وإزالة المخلفات وتنظيف الموقع بعد عمليات التصنيع.
- تكاليف الفشل الخارجي، وتمثل التكاليف التي تحدث في حالة حدوث أضرار

---

(2) زايد سالم ابو شناف،محاضرات غير منشورة الفصل الأول في مادة دراسات محاسبية معاصرة لكلية ماجستير المحاسبة بكلية الأقتصاد والأدارة بكلية الأقتصاد والأدارة، جامعة الملك عبد العزيز، الفصل الأول العام الجامعي 1424 / 1425.

للمجتمع، يترتب عليها تعويضات وغرامات، بالإضافة إلى تكلفة الفرصة الضائعة، والمتمثلة في خسارة هامش المساهمة، نتيجة لنقص المبيعات أو انخفاض الحصة السوقية بسبب تآكل قاعدة العملاء، وانصرافهم عن منتجات المنشأة إلى منتجات أخرى بديلة تكون صديقة للبيئة.

كما ترى الباحثة أن جميع التقسيمات السابقة للتكاليف البيئية تؤدي إلى التعرف عليها بشكل أكثر دقة، إلا أن المزج بين التقسيم الذي قدمته منظمة الحماية البيئية في اليابان والتقسيم الذي ربط بين التكاليف البيئية، وأقسام المصنع قد يكون مفيدا من ناحية التطبيق العملي فهو شامل ومفصل في آن واحد.

وتخلص الباحثة إلى أن التكاليف البيئية أصبحت أمرا واقعا نتيجة مجموعة العوامل التي تؤدي لحدوثها - التي تم ذكرها سابقا- ومن هنا ظهر في الفترة الأخيرة الاهتمام بالتكاليف البيئية نتيجة الكوارث البيئية وتزايدها، وأيضا نتيجة تعدد أنواعها وانتشارها في مختلف أنشطة الأعمال، وأخيرا نتيجة ضخامة هذه التكاليف ودورها، وتأثيرها على قرارات المنشآت.

كما ترى الباحثة أن هذا النوع من التكاليف سيتحول من تكاليف خارجية إلى داخلية بمساعدة الأدوات الاقتصادية، وضغوط المجتمعات، والمنافسة بين الشركات.

القياس المحاسبي لتكلفة التلوث البيئي

تكمن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي لتكاليف التلوث البيئي في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها، مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحيانا. كما تكمن الصعوبة كذلك في تحديد نطاق هذه الأنشطة، إذ أنها تنتشر على نطاق واسع جدا، وتدخل ضمن جميع قطاعات أعمال المنشأة تقريبا، إلا أن هذه الأسباب لم تكن مبررات كافية للباحثين في علم المحاسبة لتجاهل مثل هذه الالتزامات، خاصة وأنها في زيادة متسارعة سنة بعد الأخرى، فكان لزاما على المحاسب القيام بعملية القياس بعد تطوير مفهومه من قبل العلماء، وامكانية تطبيق المقاييس الكمية على الأنشطة غير الملموسة في المنشأة والتي يدخل من ضمنها التكاليف والالتزامات البيئية.

ويرى غطاس ((1999))[1] أن أساليب القياس الكمي لتكاليف الأضرار البيئية تتضمن التالي:

(1) برنس ميخائيل غطاس، مرجع سابق، ص ص 119 -120.

1) قياس الأعباء المباشرة للأضرار البيئية.

2) قياس الأعباء غير المباشرة للأضرار البيئية.

وتتضمن قياس الأعباء المباشرة للأضرار البيئية حصر حالات الأمراض الناتجة عن التلوث، وتكاليف علاجها، ومصروفات تعويضات حالات العجز والوفاة.

كما يتضمن قياس الأعباء غير المباشرة للأضرار البيئية التالي:

- قياس تكلفة انخفاض الطاقة الإنتاجية والبشرية لعنصر العمل، أي: قيمة الإنتاجية المفقودة وقسمها إلى ثلاثة أنواع:

-عودة العامل للعمل دون أن تتأثر إنتاجيته.

-عودة العامل للعمل مع انخفاض إنتاجيته.

-إحالة العامل للتقاعد نتيجة العجز الكلي.

- قياس أعباء الأضرار البيئية المادية (غير البشرية)

كتلك الأضرار التي تلحق بالمحاصيل الزراعية، والثروة الحيوانية، والمباني والمنشآت، والخسائر الاقتصادية للفاقد والتالف.

كما قسم الحيالي (1998) ما يتعلق بقياس تكاليف الحد من التلوث إلى نوعين:

أ) المصرفات التي تنفق مباشرة من قبل الوحدة الاقتصادية في مجال الحد من التلوث. ويتحدد هذا النوع من خلال فرضية العلاقة بين المصروف والنشاط الذي تم تخصيص هذا المصروف له، وبالتالي يحدد نصيب كل فترة من الجزء المستفيد من موارد الوحدة الاقتصادية.

ب) المصروفات التي تدفع من قبل الوحدة الاقتصادية للجهات الرسمية المختصة في مجال الحد من التلوث.حيث سارعت العديد من دول العالم لفرض مبالغ معينة على الوحدات الاقتصادية ذات العلاقة بالتلوث البيئي يتم دفعها للدولة، وتختلف هذه المبالغ حسب درجة الوعي الصحي والبيئي في كل بلد، إلا أن ضعف القوانين والقواعد في بعض الدول جعل من العسير على المحاسبين تحديد هذه المبالغ بدقة.

ويرى أبو خشبة (2002)[1] أن أهم مداخل القياس المحاسبي لتكلفة التلوث في الفكر

(1) عبد العال بن هاشم محمد أبو خشبة، مرجع سبق ذكره، ص 28.

المحاسبي هي:

- مدخل قيمة الملكية Property Value Approach
- مدخل الأجر التفاضلي Wage Differential Approach
- مدخل الأضرار النوعية Specific Damages Approach

إذ يقوم كل من المدخلين الأول والثاني على توفر الوعي البيئي لدى المجتمع بكافة مستوياته، وبالتالي فإن الحد من التلوث البيئي متاح، ويفترض مدخل قيمة الملكية أن ممتلكات المناطق الخالية من التلوث ذات قيمة أكبر من مثيلاتها في المناطق الملوثة، ويفترض مدخل الأجر التفاضلي أن العاملين في المناطق الملوثة بيئيا مستعدون للتضحية بجزء من أجورهم مقابل الانتقال إلى أماكن أخرى أقل تلوثا.

ويتطلب المدخل الثالث تبويب الأضرار إلى التالي:

1- تبويب حسب نوع الضرر ويقسم إلى:

- أضرار مادية ملموسة: وهي التي يمكن تقييمها نقديا،وبصورة مباشرة، وتشمل الأضرار البشرية، ونقص الإنتاجية، وارتفاع تكاليف الصيانة.
- أضرار مادية غير ملموسة: وتشمل الأضرار المؤثرة على الثروات النوعية، التي لا تترك آثارا واضحة وملموسة مثل الوفاة والعجز الكلي.

2- تبويب حسب إمكانية الحصر ويقسم إلى:

- أضرار يمكن حصرها، مثل: حالات الحوادث الناتجة عن التلوث.
- أضرار مستخلصة من الوقائع الماضية والجارية، والتي يمكن استرجاعها من خلال مقارنة الحاضر بالماضي كنسبة الإصابات في العمل ونسبة انخفاض أداء العاملين.
- أضرار يتم حصرها في الفترة الحالية، وهي تلك الأسباب التي يتم استخلاصها من خلال ربط السبب بالنتيجة عن طريق تخصيص المصروف البيئي للنشاط الذي انفق من أجله.
- أضرار متوقعة، وهي تلك التي يتم استنتاجها من واقع الدراسات التجريبية المقارنة.

دور التكاليف البيئية في اتخاذ وترشيد القرارات

لقد انعكس التطور الهائل الذي يشهده هذا العصر في مجالات الاتصالات والمعلومات إيجاباً على التقدم الصناعي سواء في مجال التكنولوجيا، أو طرق الإنتاج أو أنظمة الإدارة، كما

انعكس ذلك على مجال اتخاذ القرارات التي أخذت الإدارة تستخدم فيها طرقاً وأساليباً مختلفة وجديدة وعديدة من أجل التوصل إلى ترشيد قراراتها بالاعتماد على المعلومات المتوفرة من الأنظمة المختلفة. ويعدُّ تدفق المعلومات من هذه الأنظمة نقطة ارتكاز مهمة جدا لاتخاذ هذه القرارات، والمساهمة في ترشيدها، وعادة ما يكون نظام المعلومات الكلي في المنشأة مكوناً من مجموعة من الأنظمة الفرعية، فمثلا نظام معلومات خاص بالإنتاج، ونظام معلومات التسويق، ونظام المعلومات المالية.

ويعدُّ نظام المعلومات المالية أحد أهم هذه الأنظمة وقد عرَّفت جمعية المحاسبين الأمريكيين (AAA) أغراض المحاسبة بأنها تهدف إلى توفير المعلومات المحاسبية لتحسين أساليب الرقابة، وترتيب عملية اتخاذ القرارات سواء كان ذلك على مستوى الوحدة المحاسبية أو الاقتصاد القومي.

ولم تنبع قرارات الحماية البيئية من المصطلحات المالية، وإنما نبعت من متطلبات الأنظمة وقوانين الدول. وقد زادت في الآونة الأخيرة الحاجة إلى المعلومات البيئية من قبل كل من الشركات الصناعية وكذلك المستثمرين لاتخاذ قرارات اكثر رشدا على اعتبار أن مثل هذه المعلومات تؤثر في تلك القرارات على الأمد الطويل أو المتوسط.

ويرى غطاس (1999م)[1] أنه لا يمكن ترشيد القرارات الإدارية دون الإفصاح عن المعلومات المحاسبية والأضرار البيئية الناجمة عن المنشات الصناعية بالاضافة إلى أنه لابد من توفر الأمن والحماية القانونية لهذا الإفصاح، وتحديد معايير وأساليب مناسبة لعمليتي القياس والإفصاح.

أهمية دور التكاليف البيئية في اتخاذ القرارات

ان تحديد المدخل المناسب للحماية من التلوث غالباً مايؤدي لى نتائج يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية، فقد تتضمن هذه القرارات الاختيار من بين المصروفات الرأسمالية وكذلك اتخاذ القارات المتعلقة بتشكيلة المنتجات وتحديد الأسعار المناسبة. ويتم ذلك من خلال استكشاف التكاليف الحقيقية لعمليات التشغيل وتكلفة المنتجات بما فيها التكاليف البيئية[2].

(1) برنس ميخائيل غطاس (يوليو 1999م)، نحو قياس محاسبي افضل عن الآثار البيئية الناتجة عن أداء المنشآت الصناعية، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد السابع عشر، مركز الدراسات والبحوث البيئية – جامعة أسيوط، ص122

(2) David shields, Beth bluff, Miriam Heller, Environmental Cost Accounting For Chemical and Oil Companies: Benchmarking Study, University of Huston, p.5

وتشير أيضاً إحدى الدراسات التي أجريت في بريطانيا Ranganathan 1996 إلى أن النفقات البيئية المباشرة في عام 1990-1991قدرت بحوالي أربعة عشر بليون جنيه إسترليني، وأن ما انفق على التكاليف البيئية بلغ في ذلك العام حوالي ثمانية بلايين جنيه إسترليني (1)

كما أوضح تقرير شركة Mitsubishi Electric لعام2000 أن تكاليف أنشطة الحماية البيئة للشركة وفروعها آل 45 بلغت ما يقارب 18.81 بليون ين.

ويظهر لنا بوضوح من الأرقام السابقة مدى كبر حجم هذه النفقات، وبالتالي فإن تأثيرها على قرارات المنشأة أمر مؤكد في هذه الحالة. ويظهر دور التكاليف البيئية في ترشيد القرارات الإدارية في التالي:

1- ترشيد قرارات قائمة في المنشأة، مثل: تحسين نوعية المنتجات الموجودة.
2- اتخاذ قرارات جديدة أكثر رشدا من القرارات القائمة، مثل إغلاق خط إنتاج قائم، أو فتح خط جديد.
3- استثمار جزء من أموال المنشأة في شراء مواد مباشرة، أو آلات جديدة صديقة للبيئة لاستثمارها في المدى الطويل أو المتوسط.
4- صرف جزء من أموال المنشأة في مجالات الأبحاث والتطوير المتعلقة بالجانب البيئي التي تعود على المنشأة، بالنفع، من خلال الوفورات والتطويرات التي تحدثها مثل هذه الأبحاث.

الإدارة البيئية الحديثة

ظهر مفهوم الإدارة البيئية في التسعينات الميلادية في القطاع الصناعي في أعقاب تطبيق برنامج التدقيق البيئي، الذي ظهر في أواسط السبعينات في القطاع الصناعي أيضاً، ولاسيما في الشركات الكيميائية.

وتعدُّ إدارة البيئة هامة في تحسين نظام الإدارة البيئية في القطاع الصناعي، إذ تعدُّ الشركة التي تحوز شهادة الجودة البيئية ISO 14000 شركة ذات اهتمام بالبيئة، الذي أصبح متطلبا من متطلبات الأسواق العالمية، كما أصبح برنامج الإدارة البيئية نتيجة لازدياد الوعي البيئي ذا أهمية كبرى بين دول العالم.

(1)R angnathan, J. and D. Ditz, Environmental Accounting: A Tool For Better Management, Management Accounting, 1996, P. 38.

عناصر نظام الإدارة البيئية

يتمتع نظام الإدارة البيئية بعدة عناصر من أهمها ما يلي[1]:

1) السياسة البيئية

يتمثل العنصر الأول في هذا النظام في وجود السياسة البيئية التي تحدد أنشطة المنشأة وحجم التأثير البيئي المحتمل لهذه الأنشطة، ثم مدى الالتزام بالتشريعات البيئية، ولا بد من أن تتضمن هذه السياسة مدى الالتزام بالتحسن المستمر، ووضع برنامج للحد من التلوث. وتبرز أهمية ذلك في أن هذا المطلب أساسي، إذ يعبر عن التزام المنشأة من عدمه بالإضافة إلى أن هذه السياسة ستكون معلنة بين العاملين والمتعاملين مع الشركة، وهو عنوان مصداقية الشركة، ولابد أن تقع البرامج التي يراد تطويرها ضمن هذه الخطوط التي حددتها الشركة في سياستها.

2)التخطيط

من المعلوم أن كل منشأة تحدد أهدافاً معينة سواء كانت ذات علاقة بالمنتج أو الخدمة أو البيئة. ويعدُّ تحديد الأهداف ذا أهمية فائقة، إذ أنه يأخذ في الحسبان المصادر الخطرة التي تؤثر على البيئة، كما أنه يؤثر على الأهداف التي ترسم من قبل المنشأة، والتي لابد أن تعكس الأنشطة المراد تنفيذها مع الأخذ في الاعتبار المتطلبات القانونية المطبقة عليها أو التي يراد تطبيقها.

3)التغيير والتشغيل

إن تحديد المهام والمسئوليات البيئية الملقاة على عاتق الأجهزة المعنية يساعد على النهوض بالبيئة، لكن مثل هذا يحتاج إلى دعم مالي وبشري، إذا أن تطبيق تفاصيل برنامج الإدارة البيئية يحتاج إلى كثير من الجهود التي تبذل للوصول إلى الهدف المنشود. ويرافق ذلك برامج التوعية والتدريب اللذان هما عنصران هامان ليس فحسب في تطبيق نظام الإدارة البيئية لكن في كل برامج البيئة.

4)الإجراءات التصحيحية

إن الإجراءات التصحيحية يجب أن تتضمن المتابعة والقياس وذلك بهدف مراقبة تنفيذ

---

(1) أحمد مشهور الحازمي، الاستراتيجية المستقبلية للبيئة وعلاقتهابقطاع الأعمال الصناعي، القي في: دوة التنويع الاقتصادي، الرياض، 14-8-1423.

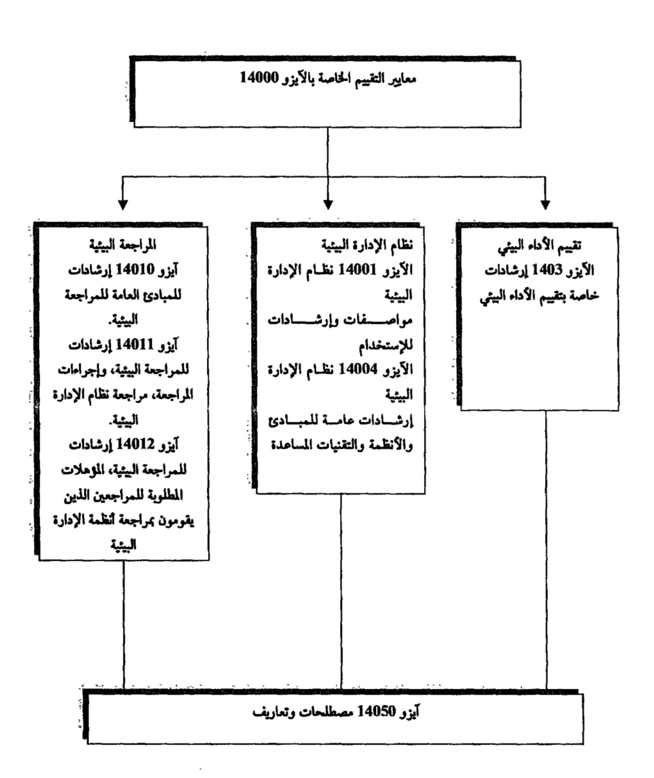
خطة العمليات التفصيلية بما يتفق مع الأهداف المرسومة، وفي هذا الشأن تحتفظ المنشأة بإجراءات لتحديد مسئولية وصلاحية من يتعامل مع حالة عدم المطابقة. ويعتقد أن هذا البند من البرنامج يحدد الأساليب والممارسات السليمة التي يجب أن تستخدمها وتوثقها المنشأة بهدف متابعته مستقبلاً.

5)مراجعة الإدارة

بدأ برنامج الإدارة البيئية بمباركة وموافقة الإدارة العليا عند صياغة السياسة البيئية، فلابد أن يكون للإدارة نهج في المراجعة، وذلك بغية التأكد من فاعلية وملائمة هذا النظام مع توفر المعلومات. وإذا لاحظ المعنيون في الإدارة البيئية الحاجة إلى تعديل بعض الأهداف والتوجهات فيجب عندئذٍ أخذ الموافقة وتصميم البرنامج على أساس هذه الرؤية الجديدة.

إلا أن هذا البرنامج قد يعاني من بعض نواحي القصور، يتمثل في عدم إعطائه نتائج للأداء البيئي، إلا أن المعايير والمقاييس التي تطورها المنظمة الدولية للمعايير ISO في تسارع مستمر، مما يدعو للتفاؤل من وضع برنامج للأداء البيئي يكون مضافا على البرنامج السابق. ويوضح الشكل التالي المعايير الخاصة بالآيزو 14000 والخاص بالبيئة:

شكل رقم 1-3



معايير التقييم الخاصة بالأيزو 14000
المراجعة البيئية
آيزو 14010 إرشادات للمبادئ العامة للمراجعة البيئية.
آيزو 14011 إرشادات للمراجعة البيئية، وإجراءات المراجعة، مراجعة نظام الإدارة البيئية.
آيزو 14012 إرشادات للمراجعة البيئية، المؤهلات المطلوبة للمراجعين الذين يقومون بمراجعة أنظمة الإدارة البيئية
نظام الإدارة البيئية
الأيزو 14001 نظام الإدارة البيئية
مواصفات وإرشادات للإستخدام
الأيزو 14004 نظام الإدارة البيئية
إرشادات عامة للمبادئ والأنظمة والتقنيات المساعدة
تقييم الأداء البيئي
الأيزو 1403 إرشادات خاصة بتقييم الأداء البيئي
آيزو 14050 مصطلحات وتعاريف

خصائص نظام إدارة التكاليف البيئية

يرى عيسى[1] أن نظام إدارة التكاليف البيئية يتمتع بعدة خصائص من أهمها:

أ - الخصائص الفنية

إن توفير قاعدة بيانات بيئية عن طريق تحديد التكاليف البيئية المستقبلية من خلال مجموعة من القرارات التي تتصل بتصميم المنتج أو العمليات، وقرارات اقتناء الآلات والمعدات، واختيار الموقع يمكن المنشأة من الاستفادة من قواعد البيانات عند اتخاذ القرارات في المستقبل، كما تشجعها على اتخاذ القرارات المبنية على الحقائق Fact-Based decision making وعلى مستوى فهم العمليات التشغيلية نجد أنه في غياب نظام قياس التكاليف البيئية لا يملك المدراء التأييد الكافي والمتضمن بيانات كمية تجاه التكاليف البيئية للعمليات المختلفة لاتخاذ قراراتهم.

ب- الخصائص السلوكية

ويقصد به تأثير نظام المحاسبة الإدارية على اتخاذ القرارات لتحقيق الأهداف المرجوة، إذ تعمل التقارير والبيانات البيئية على إدخال الاعتبارات البيئية ضمن متغيرات عملية اتخاذ القرارات، كما تعمل معلومات التكاليف البيئية على تشجيع المديرين لتبني الموضوعات البيئية من جهة، وتشجيع العاملين من جهة أخرى على المشاركة في الأنشطة البيئية وتنفيذها.

ج- الخصائص الثقافية

إن تطبيق مفهوم إدارة التكاليف البيئية يعكس ثلاثة من أهم القيم الفكرية وهي:

- المشاركة في تحقيق قيم المجتمع

يعكس قياس وتحليل ودراسة التكاليف البيئية التزام المنشأة بقيم المجتمع وتنبع هذه القيمة من كون المنشأة جزءا من المجتمع تفيد وتستفيد منه، وأن المجتمع يتوقع منها الاهتمام بقضايا البيئة ومراعاة الاعتبارات البيئية، وأن على هذه المنشآت مسؤوليات كبيرة في قياس الآثار البيئية والتكاليف البيئية الخاصة بالقرارات الإدارية المختلفة في المجالات الإدارية والاستثمارية.

- تغيير الإطار الفكري الخاص بالتكاليف البيئية

يختلف الإطار الفكري الخاص بالتكاليف البيئية من منشأة لأخرى ومن فترة زمنية لأخرى، ومن أهم هذه الاختلافات ما يلي:

- النظر للتكاليف البيئية على أنها أمر لامناص منه، فهي تكلفة التوافق مع القوانين البيئية وهي تكلفة لا يمكن تجنبها.
- النظر لها على أنها أسلوب لخفض التكاليف البيئية بتطبيقها، مما يزيد المنشأة خبرة في

(1) حسين محمد عيسى، مرجع سابق، ص 28.

هذا المجال.

- النظر لها على أنها فرصة استراتيجية لزيادة حجم أعمال المنشأة من خلال زيادة حصتها السوقية، وكسب عدد أكبر من العملاء.

• وضع القضايا البيئية في الإطار الصحيح

أن قياس وتحليل وإدارة التكاليف البيئية يساعد على جعل الإدارة البيئية برنامج محل التنفيذ، وبالتالي يساعد المديرين على إدخال تلك التكاليف ضمن متغيرات القرارات الإدارية المختلفة.

وبالرغم من أهمية دور المعلومات البيئية في التأثير على قرارات وأداء وتطور المنشأة من قبل العديد من الدول والشركات والجمعيات في العالم إلا أن الأمر لا يبقى بهذه البساطة، فالتحديات التي يواجهها المحاسبون في التعرف على التكاليف البيئية، وتحديدها وتتبع مسبباتها ومساراتها، أمرٌ غاية في الصعوبة، لكون جزء من هذه التكاليف غير ملموس والجزء الآخر لا تعيره الشركات اهتماما، وتحمله على التكاليف غير المباشرة، فهذا النوع من التكاليف كان لا يشكل أهمية تذكر للمحاسبين الإداريين عند توفيرهم للمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات المناسبة في الشركة، إذ كان جل اهتمامهم منصبا على الأداء المالي للشركة.

وقد كانت كندا من أوائل الدول التي سارعت باقتراح مجموعة من الأدوات التي تساعد في اتخاذ قرارات إدارية بيئية، عن طريق جمعية المحاسبين الإداريين، ومن هذه الأدوات[1]:

1- **تحليل التكلفة**: ويتم تحديد التكلفة على أساس النشاط Activity Based Cost (ABC)، و تكاليف الجودة quality cost، ومحاسبة التكاليف البيئية الشاملة Full Environmental Cost Accounting (FCA).

2- **تحليل الاستثمار**: ويتم من خلال التقييم الشامل للتكلفة total cost assessment وتقييم متعدد المعايير multi-criteria assessment، وتقييم التأثير والمخاطر البيئية environmental impact/risk assessment.

3- **تقييم الأداء**: ويتم من خلال مؤشرات الأداء البيئي.

وينتج عن النظام المحاسبي مجموعة من التقارير المحاسبية التي لابد أن تحتوي على معلومات مناسبة، مثل تقارير الإنتاج اليومي، وتكلفة الإنتاج الشهرية، وحساب الأرباح والخسائر الفصلي، وميزان المراجعة الشهري، وتقارير مالية ذات طبيعة خاصة، ويعني بها التقارير البيئية المتعلقة بالأداء البيئي، وتقييم الأداء.

وقد اقترح أحد الباحثين عدداً من الخطوات، لما تحتاجه المنشآت الصناعية لتوفير مثل

---

(1) Hill, Stephen D, (September 1999)," Environmental Accounting" Third Draft - for Discussion and comment, University of Calgary.

هذه البيانات، وهذه الخطوات هي[1]:

1- إعادة تصميم المستندات بحيث يتم التفرقة بين العمليات المالية، وغير المالية بغرض إبراز عناصر تكاليف الأضرار البيئية.

2- إعادة تصميم الدليل المحاسبي، بحيث يتضمن حسابات مراقبة، وحسابات جزئية تساعد على التوجيه المحاسبي.

كما حددت نفس الدراسة بعض الأهداف المرجوة من القياس والإفصاح المحاسبي وقد تضمن ترشيدها للقرارات الإدارية:

1- استخدام تقديرات التكاليف البيئية، كمرشد للدولة في فرض رسوم على المنشآت المخالفة.

2- مساعدة الإدارة ومتخذي القرارات بتقديم معلومات كاملة وملائمة لهم.

3- اعتبار التقارير البيئية جزءاً من الهيكل العام للتقارير المحاسبية المعدّة للأغراض الداخلية، التي تخدم العديد من الجهات، مثل المحاسبة الاجتماعية، والتنمية المستدامة، وإعادة تقييم النظام الاقتصادي الاجتماعي.

إن مهمة الإدارات البيئية هي مساعدة الإدارة على تجنب الخسائر المحتملة، وترشيد قراراتها لمنع حدوث الأضرار، وذلك من خلال التقييم البيئي المستمر والعمل منذ وقت مبكر على تخطي مثل هذه المشاكل. وتخلص الباحثة مما سبق إلى أن الإدارة البيئية يمكنها أن تعمل على ترشيد قرارات المنشأة من خلال تطوير النظام المحاسبي البيئي فيها، كما أنه ينبغي على الشركات تطوير نفسها من خلال النظر في الإيجابيات والفوائد التي يمكن أن تجنيها من تطبيق المفاهيم البيئية السليمة، وهذا يتطلب تعريف أصحاب المنشآت الصناعية بهذه الفوائد والإيجابيات.

وقد أوضحت إحدى الدراسات أن هناك تحديا كبيرا يواجهه المحاسب في هذا العصر لتطوير الطرق التي تساعد على إنجاح مبدأ التنمية المستدامة، وأن المحاسبين الإداريين ينبغي عليهم تطوير مهاراتهم في هذا المجال من أجل مساعدة المحاسب في الاستخدام الصحيح لإعادة استخدام المصادر البيئية ومؤشرات الأداء.

كما تشير إحدى الدراسات إلى أن للمعلومات التي تتضمنها قوائم المحاسبة المالية دورا مؤثرا على اتخاذ القرارات الإدارية الداخلية في المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية، وكان يقصد بهذا العنصر المؤثر المعلومات الخاصة بتكاليف البحث والتطوير ذات العلاقة بالجانب البيئي.

و ترى الباحثة أن وجود تشريعات صادرة عن الدولة تتضمن القوائم البيئية التي تساعد في اتخاذ القرارات الاستثمارية والإدارية قد يضمن التزام كل القطاع الصناعي بمتطلبات البيئة

(1) ميخائيل عطية برنس، مرجع سبق ذكره، ص 117.

إلى حد ما، وقد صدرت بالفعل في المملكة بعض السياسات أو الإجراءات التي جرى تعميمها على الجهات ذات العلاقة لتطبيق القوانين البيئية ولعل آخرها وأهمها نظام البيئة العام في المملكة العربية السعودية الذي صدر حديثا بموجب المرسوم الملكي رقم (م/ 34) ويهدف إلى تحقيق:

1- المحافظة على البيئة.
2- حماية الصحة العامة من أخطار الأنشطة، والأفعال المضرّة بالبيئة.
3- إدراج التخطيط البيئي كجزء أساسي من التخطيط الشامل للتنمية في جميع المجالات الصناعية والزراعية والعمرانية وغيرها.
4- تطبيق مبدأ التنمية المستدامة على الموارد الطبيعية.
5- نشر الوعي البيئي على جميع المستويات.

كما ترى الباحثة أنه يمكن للمحاسبين الإداريين القيام بدور مهم جداً وحيوي لترجمة النشاط البيئي للمنشأة في شكل مالي، وإدراجها في قوائم مالية خاصة تقدم للإدارة لمساعدتها على أداء وظائفها الحيوية والهامة. وتعتقد الباحثة أن الفوائد التي تعود على الشركات من المبادرات والبرامج البيئية كثيرة، فعندما تحدد الشركات تكاليفها البيئية بشكل دقيق تعمل في نفس الوقت على تخفيض التكاليف غير المطلوبه فإن ذلك يعود بالنفع على الشركة من عدة جوانب، منها ترشيد استخدام الموارد الطبيعية المستخدمة في الإنتاج، كالمواد الخام والمياه والطاقة، وهذا يؤدي في نفس الوقت إلى الحصول على سمعة بيئية جيدة بين مجموعة الشركات العاملة في نفس المجال.

إن العلاقة بين التكاليف البيئية وعملية اتخاذ القرارات في المنشأة هي علاقة ذات تأثير متبادل، وفي هذا الصدد يرى عيسى أن التكاليف البيئية تنشأ من مختلف القرارات الإدارية مثل[1]:

1- موقع المصنع.
2- نوعية المنتجات.
3- عملية الإنتاج والتشغيل.
4- نوعية مواد التعبئة والتغليف.
5- أساليب نقل وشحن المنتجات.
6- كيفية استخدام المنتج بمعرفة المستهلك.
7- أساليب التخلص من المنتج بعد الاستخدام.

كما أنه يفترض أن يكون استخدام قاعدة البيانات الخاصة بالمحاسبة البيئية والمطورة من قبل الشركات الصناعية داخلياً وخارجياً، لذلك فإن قرار المنشأة باعتبار تكلفة ما ضمن

(1) حسين محمد عيسى، نظم ادارة التكاليف البيئية – إطار مقترح، القاهرة، كلية التجارة – جامعة عين شمس، بدون تاريخ، ص25.

التكاليف البيئية يعتمد أساساً على الغرض من هذه التكلفة، ومدى ارتباطها بحماية البيئة، وتتمثل القرارات التي تتخذها المنشآت من أجل تطبيق وتشغيل المحاسبة البيئية في التالي:

1- العناصر الهامة والحيوية للإدارة الجيدة للمشروعات من خلال قياس التكاليف البيئية، وتأثرها بالمقاييس البيئية والإدارية المناسبة لهذه التكاليف، التي تأخذ في اعتبارها مبدأ التكلفة والسبب cost - effect.
2- القياس الصحيح لقيمة الاستثمار وحجم التكاليف البيئية، لتحديد أثر هذا الاستثمار على تحسين فعالية الأداء، وبناء قرارات منطقية من خلال استخدام مؤشر العائد / التكلفة.
3- الإفصاح عن التكاليف البيئية لتقييم اتجاهات المنشأة نحو الإدارة البيئية - عن طريق تحديد نسبة التكاليف البيئية للشركة إلى إجمالي تكاليف الأنشطة مما يمكن من إعلام مستخدمي المعلومات عن أنشطة الشركة تجاه حماية البيئة - الأمر الذي يؤدي إلى تقييم الشركة ذاتها.
4- قرارات ترشيد استخدام الموارد، إذ تساهم التكاليف البيئية في الحد من الهدر في الموارد المستخدمة التي تتصف بالندرة الأمر الذي يرفع من الكفاءة الفنية والاقتصادية للمنشآت الصناعية.
5- قرارات تحديد التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج، وطبيعة العمليات الإنتاجية التي تقلل حجم ومستوى التلوث البيئي إلى أقل حد ممكن.
6- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بتخفيض وتقليص وإعادة تدوير المواد الخام والمستهلكة.
7- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بالبحث والتطوير البيئي.
8- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بالصيانة البيئية.
9- القرارات المتعلقة بالتكاليف الخاصة بالاستثمار البيئي وذلك من خلال الإنفاق على التخلص من الأضرار البيئية.

وتخلص الباحثة مما سبق إلى أن الإدارة البيئية يمكنها أن تساهم في ترشيد قرارات الشركة من خلال تطوير النظام المحاسبي البيئي فيها، كما أنه ينبغي على الشركات تطوير نفسها من مجرد كونها منفذاً للقوانين البيئية إلى النظر في الإيجابيات والفوائد التي يمكن أن تجنيها من تطبيق المفاهيم البيئية السليمة، وهذا يتطلب تعريف أصحاب المنشآت الصناعية بهذه الفوائد والإيجابيات، والعمل على تشجيعهم على تبني سياسات استراتيجية طويلة المدى للتخطيط البيئي، حتى يمكن مواجهة تحديات العصر الراهن، وانفتاح الأسواق، والضغوط التنافسية والتكتلات الاقتصادية العالمية.

طبيعة الآثار البيئية المترتبة على الأنشطة الصناعية للمنشآت محل الدراسة

لاحظ بعض الباحثين أن هناك آثاراً بيئية سلبية مترتبة على أنشطة المنشآت الصناعية في بعض الدول الغربية، الأمر الذي جعل الحكومة الألمانية تقدم العديد من الأنظمة الجديدة في مجال البيئة، وهذا التقدم دفع العديد من الشركات إلى الإذعان لدفع تكاليف التخلص من المياه غير الصالحة وتنقية الانبعاثات الضارة من المصانع، كما دفعها للتحرك من أجل إلقاء نظرة عن قرب على تكاليف تدفق مخرجاته، كما أشارت دراسة Klassen & McLaughlin 1996[1] بأن هناك آثاراً قوية لتأثيرات البيئة على أداء الشركات.

ولمحاولة فهم الآثار البيئية المترتبة على أنشطة المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية قامت الباحثة بسؤال المديرين الماليين في الشركات المشاركة في هذه الدراسة للاستفسار عن طبيعة الآثار البيئية المترتبة على أنشطتهم الصناعية، وتتمثل الآثار البيئية التي تم طرحها في ستة عناصر هي: أبخرة، وغازات، ومخلفات صلبة، ومياه ملوثة، وضوضاء، وإشعاعات، وآثار ضارة على العاملين. وقد تم طرح السؤال في صيغة مقياس Likert يتكون من خمس نقاط تتراوح بين "تأثير عالٍ جداً إلى لا تأثير على الإطلاق". ولتحديد أهم هذه الآثار وفقاً للإجابات التي تم الحصول عليها فقد استخدمت الباحثة أسلوب التحليل العاملي Factor Analysis. وقد تم استخدام معامل تحميل Factor Loading 0.75 فما فوق، وهو معامل تحميل مرتفع نظراً لصغر حجم العينة وذلك وفقاً للنسب التي اقترحها Hair[1] وتظهر نتائج استخدام هذا الأسلوب كما هو موضح بالجدول رقم (3).

---

1 Klassen, R.D. and C.P. Mclaughlin ,1996, "The impact of environmental management on firm performance", Management Sience ,42, 1199-1214.
1 Hair, J., Anderson, R., Thatham, R., Black, W., 1998, Multivariate Data Analysis with readings, USA: Prentice Hall International.

جدول رقم 3					
السؤال الأول: ما هي الآثار البيئية المترتبة على أنشطة المنشآت الصناعية؟					
رقم العامل Factor no.	نسبة التباين المفسرة % Of variance explained	قيمة الجذر الكامن Eigenvalues	رقم البند	الآثار البيئية	معامل التحميل Factor Loading
1	51.73	3.10	1	أبخرة وغازات	0.854
			3	مياه ملوثة	0.833
			2	مخلفات صلبة	0.755
			4	ضوضاء	مستبعد
			5	إشعاعات	مستبعد
			6	آثار ضارة على العاملين	مستبعد
51.73	نسبة التباين الإجمالية				

و يتضح من الجدول رقم (3) وفقاً لنتائج التحليل العاملي أن أهم ثلاثة آثار بيئية هي الأبخرة والغازات، يليها المياه الملوثة، ثم المخلفات الصلبة، مع استبعاد الثلاثة عوامل الأخيرة لقلة أهميتها. وتؤيد هذه النتائج دراسة McLaughin Klassen & التي أشارت إلى أن هناك آثارا قوية لتأثيرات البيئة على أداء الشركات.

وفي تحليل إضافي قامت به الباحثة لمعرفة أي من هذه التأثيرات البيئية الثلاثة السابق استخلاصها يختلف اختلافاً معنوياً Significant Difference باختلاف طبيعة الصناعة، فقد تم استخدام تحليل Kruskal-Wallis لتحديد ذلك، وتظهر النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم 4 اختلاف الآثار البيئية باختلاف الصناعة	
الأثر البيئي	درجة المعنوية
أبخرة وغازات	ns
مخلفات صلبة	ns
مياه ملوثة	ns

ويتضح من الجدول رقم (4) أنه ليس هناك أي تأثير لطبيعة الصناعة على أي من الآثار السابقة.

مدى الاهتمام بالأنشطة البيئية في المنشآت الصناعية

لبيان مدى الاهتمام بالأنشطة البيئية في المنشآت الصناعية، قامت الباحثة أولاً بسؤال أفراد العينة عن مدى اهتمام منشآتهم بالأنشطة المتعلقة بالبيئة بشكل مباشر. ويوضح الجدول رقم (5) أن نسبة 57.4 ٪ من أفراد العينه ترى أن لشركاتهم اهتمامات بالقضايا البيئية.

وفي سؤال آخر عن مدى الاهتمام بالأنشطة البيئية في المنشآت الصناعية، قامت الباحثة بصياغة بعض هذه الانعكاسات متمثلة في مدى إنشاء إدارات متخصصة لذلك، أو مدى القيام بدورات تدريبية، أو ابتعاث موظفي الشركة لدورات متخصصة لزيادة الوعي البيئي. ويوضح الجدول رقم (6) أن انعكاس اهتمام الشركات بالقضايا البيئية يتمثل بالدرجة الأولى في القيام ببرامج توعية لموظفي الشركة حول أهمية حماية البيئة ودور ذلك في تحسين صورة الشركة أمام الجهات المختلفة (العملاء و الدولة)، وإنشاء إدارة أو لجنة فنيه تهتم بالأمور المتعلقة بالبيئة، وكذلك أخذ التأثيرات البيئية في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الاستثمارية والتشغيلية.

أما بخصوص أسباب عدم الاهتمام بالقضايا البيئية فقد قامت الباحثة بسؤال المحاسبين الماليين المشاركين في هذه الدراسة لإبداء آرائهم في ما يتعلق بمجموعة من الأسباب المحتملة لعدم الاهتمام بالقضايا البيئية. وتظهر النتائج الموضحة في جدول رقم (7) أن أسباب عدم الاهتمام بالقضايا البيئية يتمثل بالدرجة الأولى في عدم اهتمام عملاء الشركة بذلك، يليه عدم توافر الموارد المالية.

وتؤيد هذه النتائج دراسة Boer & Hoyt 1998 [1] التي قدمت بعض الاستراتيجيات المتعلقة بحماية البيئة تتمثل في استراتيجية تطوير عمليات التشغيل، واستراتيجية منع التلوث. كما تؤيد هذه النتائج دراسة Jack Marsden [2] التي ترى أن الاهتمام بالقضايا البيئية كان منصباً إلى حد كبير على الصناعات التي تطلق انبعاثات دخانية، أما في الوقت الحاضر فقد أصبح هناك اعتراف بأن الاهتمام بالبيئة مسئولية جميع الصناعات، والسبب ببساطة كونها تستخدم وتبدد الطاقة والموارد الطبيعية. تخفيض الإهدار والنفايات بشكل أو بآخر يعدُّ أحد المصادر الرئيسة للتحسن البيئي.

ولقد أسفر زيادة الوعي البيئي عن نشر بعض المنظمات لتقارير بيئية سنوية تتوازى مع التقارير التقليدية السنوية. ولذلك يمكن القول بأن هناك اهتماما من قبل الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية بالأنشطة البيئية من شأنه رفع أداء هذه الشركات من خلال البرامج والسياسات التي تتبعها لحماية البيئة.

جدول رقم 5-		
السؤال الثاني – أ- هل هناك اهتمام لدى المنشأة بالقضايا البيئية		
	نعم	لا
هل لدى الشركة اهتمامات بالقضايا البيئية	٪57.4	٪42.6

جدول رقم 6
السؤال الثاني – ب – وإلى أي مدى انعكس هذا الاهتمام في المنشآت الصناعية؟

(1) Boer, G., M., and L. Hoyt, 1998, " Environmental Cost Management", Management Accounting.

(2) Marsden,J., 1996 ," Energy and Environmental Accounting", **Management Accounting.**

	متوسط	معامل الإختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا تأثير على الإطلاق	لا تأثير	متوسط	عال	عال جداً
إنشاء إدارة أو لجنة فنية تهتم بالأمور المتعلقة بالبيئة	3.32	0.34	3	28	%7.1	%14.3	%35.7	%25	17.95
القيام بدورات وابتعاث لموظفي الشركة لنشر الوعي البيئي	2.82	0.44	5	29	%20.7	%13.8	%37.9	%17.2	%10.3
القيام ببرامج توعية لموظفي الشركة حول أهمية حماية البيئة،ودور ذلك في تحسين صورة الشركة أمام الجهات المختلفة (عملاء، الدولة،...)	3.54	0.30	1	31	%6.5	-	%51.6	%16.1	25.85
سعي المنشأة للحصول على شهادة الآيزو 14000 والمتعلقة بالبيئة	2.65	0.46	6	28	%19.2	%30.8	%23.1	%19.2	%7.7

جدول رقم 6									
السؤال الثاني – ب – وإلى أي مدى انعكس هذا الاهتمام في المنشآت الصناعية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا تأثير على الاطلاق	لا تأثير	متوسط	عال	عال جداً
سعي المنشأة في سبيل حماية البيئة إلى أبعد من القوانين أو المعايير المطلوبة (على سبيل المثال قد تقوم الشركة بشراء أجهزة ومعدات متعلقة بحماية البيئة، أو شراء مواد خام بشكل أعلى من المواصفات المطلوبة)	2.90	0.43	4	30	٪13.3	٪26.7	٪33.3	٪10	٪16.7
اخذ التأثيرات البيئية في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الاستثمارية والتشغيلية	3.78	0.32	2	32	٪3.1	٪15.6	٪18.8	٪25	٪37.5

جدول 7									
السؤال الثاني – ج – أسباب عدم الاهتمام بالقضايا البيئية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
عدم اهتمام الإدارة العليا للشركة بمثل هذه القضايا	3.69	0.33	3	36	٪8.3	٪5.6	٪27.8	٪25	٪33.3
عدم توافر الموارد المالية	2.80	0.28	2	35	٪11.4	٪8.6	٪68.6	11.45	-
عدم اهتمام عملاء الشركة بذلك	3.97	0.26	1	35	٪5.7	-	٪20	٪40	٪34.4
عدم وجود الأنظمة والقوانين التي تلزم الشركة بذلك	4.02	0.34	4	35	٪11.4	٪5.7	٪8.6	٪17.1	%57.1

وفي تحليل إضافي كان الهدف منه هو معرفة تأثير عمر المنشأة على اهتمامها بالقضايا البيئية اتضح من الجدول رقم (8) أن غالبية أفراد العينة الذين أيدوا اهتمامهم بالبيئة هم ذوو الخبرات الطويلة في مجال عملهم، وذلك من إذ عمر المنشأة، إذ أن ٪83.3 ممن أجابوا بنعم يزيد عمر منشآتهم عن 16 سنة.

جدول رقم 8				
تأثير عمر المنشأة على اهتمامها بالقضايا البيئية				
سنوات عمر المشروع	نعم		لا	
	أفراد العينة	٪	أفراد العينة	٪

جدول رقم 8				
تأثير عمر المنشأة على اهتمامها بالقضايا البيئية				
سنوات عمر المشروع	نعم		لا	
	أفراد العينة	٪	أفراد العينة	٪
1 – 5 سنوات	8	25.8	5	22.7
6 – 10 سنوات	2	6.4	8	34.7
11 – 15 سنة	6	19.3	7	30.4
أكثر من 16 سنة	15	48.3	3	13
الإجمالي	31	56	23	42.6

دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية

لاحظ بعض الباحثين أن هناك دوافع لاهتمام المنشآت الصناعية بالقضايا البيئية في بعض الدول الغربية، الأمر الذي جعل الشركات الأمريكية تهتم بالقضايا البيئية بدافع زيادة قدرتها التنافسية، إذ أن المصانع الأمريكية في السبعينيات لم تنتقل من المدينة إلى خارجها بسبب وكالة الحماية البيئية، وإنما بدافع أنظمة العمل.

ولمحاولة فهم دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية في المملكة العربية السعودية، قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة لإبداء آرائهم فيما يتعلق بترتيب هذه الدوافع. ويوضح الجدول رقم (9) أن دوافع المنشآت الصناعية لدراسة وتحليل التكاليف البيئية تتمثل بالدرجة الأولى في مساعدة المنشأة للاستجابة للقوانين الخاصة بحماية البيئة، وتوفير المعلومات اللازمة للإفصاح عن التأثيرات البيئية، والتقليل من الالتزامات التي قد تنشأ بسبب عدم الالتزام بحماية البيئة، وكل هذه الدوافع تتيح للمنشأة مناخاً جيداً لاتخاذ الإجراءات الوقائية من التأثيرات البيئية خاصة تلك المتصلة بالعاملين، وكذلك أخذ تكاليف حماية البيئة في الاعتبار عند إعداد الموازنات التقديرية ودراسات جدوى المشروع.

ويؤيد هذه النتائج دراسة Letmath[1] التي أشارت إلى أن الإفصاح عن التكلفة البيئية

1 Letmathe, P. and R. Doost, 2000, "Environmental Cost Accounting and Auditing", Managerial Auditing Journal .

يعطي الشركة الفرصة للتخطيط والرقابة والإشراف على التأثيرات البيئية بشكل أكثر تنظيما.

وتود الباحثة تعليل إجابات المحاسبين الماليين المشاركين في هذه الدراسة بأنها تميل إلى إظهار منشآتهم بصورة جيدة في استجاباتها للقوانين الخاصة بحماية البيئة، وحرص هذه المنشآت على الإفصاح عن التأثيرات البيئية، الأمر الذي قد لا يكون دافعا واقعيا لبعض المنشآت الصناعية أما دافع التقليل من التعويضات والغرامات التي قد تنشأ بسبب عدم الالتزام بحماية البيئة فترى الباحثة أنه منطقي لمعظم المنشآت الصناعية.

جدول رقم 9

السؤال الثالث – ما هي دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
إن دراسة وتحليل التكاليف البيئية يمكن أن يساعد المنشأة في الاستجابة للقوانين الحالية الخاصة بحماية البيئة	3.88	0.24	1	54	%1.9	%5.6	%22.2	%42.6	%27.8

جدول رقم 9

السؤال الثالث – ما هي دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
إن دراسة وتحليل التكاليف البيئية يمكن أن يساعد المنشأة على التقليل من الالتزامات (التعويضات والغرامات) التي قد تنشأ بسبب عدم الالتزام بحماية البيئة	3.41	0.327	2	53	٪5.7	٪15.1	٪28.3	٪34	٪17

جدول رقم 9									
السؤال الثالث – ما هي دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
إن دراسة وتحليل التكاليف البيئية يمكن أن يساعد المنشأة في توفير المعلومات اللازمة للإفصاح عن التأثيرات البيئية	3.39	0.328	3	51	٪5.9	٪15.7	٪27.5	٪35.3	٪15.7

جدول رقم 9									
السؤال الثالث – ما هي دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
إن منافسي الشركة يمارسون ضغوطاً علينا الأمر الذي يمكن أن يدفعنا لدراسة وتحليل التكاليف البيئية لتحسين برامج خدمة البيئة الخاصة بنا	2.25	0.49	5	52	%30.8	%28.8	%30.8	%3.8	%5.8

جدول رقم 9									
السؤال الثالث – ما هي دوافع المنشآت الصناعية للاهتمام بالقضايا البيئية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
إن عملاء المنشأة يطالبونها بمستوى عالٍ من الالتزام بحماية البيئة من خلال إنتاج منتجات صديقة للبيئة	2.63	0.46	4	49	%22.4	%24.5	%28.6	%16.3	%8.2

مدى وجود إدارة متخصصة للقضايا البيئية

إن التخصيص يعدُّ من أهم مبادئ نجاح العملية الإدارية للمنشآت، وتعدُّ الإدارة المتخصصة في أعمال معينة أكثر إلماما بهذه الأعمال، والاهتمام بالقضايا البيئية يعدُّ عائداً اجتماعيا يساهم في تنفيذ الخطط التنموية، لذلك فلابد من تخصيص إدارة أو قسم للاهتمام بالتكاليف البيئية، أو إيجاد عنصر بشري في كل إدارة يهتم بهذا النوع من التكاليف الأمر الذي يمكن من خلاله التخطيط الجيد لإدارة المشكلات البيئية وبالتالي تقليل تكاليف وقاية أو معالجة التلوث البيئي الناجمة عن المنشآت الصناعية.

ولمحاولة معرفة هل يوجد قسم أو إدارة متخصصة بالتكاليف البيئية؟ قامت الباحثة بسؤال عينة الدراسة عن وجود أقسام تهتم فعلاً بمعالجة هذه التكاليف. وتظهر النتائج الموضحة في جدول رقم (10) أن نسبة (32.7٪) ترى أهمية وجود إدارة متخصصة، بينما نجد أن نسبة (67.3٪) منهم لا ترى وجود هذه الإدارة. كما تشير نتائج الجدول رقم (11) إلى أن الإدارات والأقسام المتخصصة بالتكاليف البيئية تتمثل بالدرجة الأولى في إدارات الإنتاج والصيانة والإدارة العليا بينما نجد أن الإدارة المالية لا توجد نهائيا ضمن هذه الإدارات على الرغم من أنها هي المشرفة والموجهة والمراقبة والمتابعة لنظام التكاليف البيئية.

وقد يرجع ذلك إلى قصور إدراك الإدارة العليا للمنشآت المشاركة في الدراسة عن أهمية التكاليف البيئية. كما أن عدم توقعهم أن تكون الإدارة المالية هي الإدارة المتخصصة في التكاليف البيئية يشير إلى عدم اقتناعهم شخصيا بتخصيص إدارة للتكاليف البيئية. ولذلك يمكن القول بأنه ليس هناك إدارة متخصصة للاهتمام بالتكاليف البيئية ومتابعة مستجداتها في المنشآت الصناعية السعودية.

وحول أسباب عدم اهتمام الإدارة العليا بالمنشآت محل الدراسة بأنشاء مثل هذه الإدارة، قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة عن أسباب ذلك، كما أوردت الباحثة بعضاً من الأسباب المحتملة، متمثلة في عدم الاهتمام بالتكاليف البيئية، وعدم وجود متخصصين لمتابعة مثل هذه التكاليف، وعدم وجود قوانين تلزم بأنشاء مثل هذه الإدارات. وقد أظهرت نتائج جدول رقم (12) أن أهم أسباب عدم الاهتمام بوجود إدارة للتكاليف البيئية في المصانع السعودية يرجع بالدرجة الأولى إلى قصور نظام المعلومات بالشركة، وعدم الوعي بكل من مفهوم التكاليف البيئية في الشركة وأهمية حماية البيئة. وهذه النتائج تتعارض مع نتائج دراسة Zachry [1] التي ترى أن المنشآت في العقود الأخيرة تواجه تزايداً مستمر في التكاليف البيئية في دفع المحاسبين بشكل كبير إلى توفير إدارة ذات معلومات أفضل تبعا للتكاليف البيئية.

(1) Zachry, B., C. Gaharan, and M. Chaisson,1998," A Critical Analysis of Environmental Costing", American Business Review.

جدول رقم 10		
السؤال الرابع – أ- هل توجد في المنشآت الصناعية إدارة متخصصة للاهتمام بالتكاليف البيئية ومتابعة مستجداتها؟		
	نعم	لا
هل يوجد في المنشأة قسم أو إدارة متخصصة بالتكاليف البيئية	٪32.7	٪67.3

جدول رقم 11					
السؤال الرابع – ب- ما هي الأقسام والإدارات المتخصصة بالتكاليف البيئية					
إدارة التخطيط	إدارة الإنتاج	إدارة الصيانة	الإدارة المالية	الإدارة العليا	أكثر من جهة
٪26.3	٪10.5	٪26.3	-	٪21.1	٪15.8

جدول رقم 12									
السؤال الرابع – ج- أسباب عدم وجود إدارة للتكاليف البيئية									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة جدا	غير مهمة	متوسطة الأهمية	مهمة	مهمة جدا
عدم الوعي بأهمية حماية البيئة	3.57	0.272	2	38	٪2.6	٪5.3	٪44.7	٪26.3	٪21.1

جدول رقم 12									
السؤال الرابع - ج- أسباب عدم وجود إدارة للتكاليف البيئية									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة جدا	غير مهمة	متوسطة الأهمية	مهمة	مهمة جدا
عدم الوعي بمفهوم التكاليف البيئية في الشركة	3.12	0.274	3	33	-	%24.2	%45.5	%24.2	%6.1
قصور نظام المعلومات بالشركة	3.08	0.26	1	37	%2.7	%13.5	%64.9	%10.8	%8.1
عدم توفر الموارد البشرية المؤهلة لتتبع مثل هذه التكاليف	2.81	0.42	6	33	%18.2	%18.2	%36.4	%18.2	%9.1

جدول رقم 12									
السؤال الرابع - ج- أسباب عدم وجود إدارة للتكاليف البيئية									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة جدا	غير مهمة	متوسطة الأهمية	مهمة	مهمة جدا
عدم وعي الجهات المختلفة داخل المنشأة بدور التكاليف البيئية في اتخاذ القرارات	3.24	0.311	4	37	٪2.7	٪16.2	٪51.4	٪13.5	٪16.2
عدم وجود قوانين تلزم المنشأة بالإفصاح عن تكاليف البيئة	3.92	0.316	5	39	٪7.7	-	٪33.3	٪10.3	٪48.7

طبيعة المعلومات البيئية التي توفرها الجهات المختصة داخل المنشآت الصناعية

تعدُّ المعلومات المتعلقة بالبيئة من أهم مدخلات النظام البيئي التي لابد وأن تتعدد مصادر توفيرها حتى يتم التعامل مع هذا النظام لتحقيق مخرجات تؤدي إلى أداء بيئي أفضل للمشروعات الصناعية، ويؤكد ذلك نتائج دراسة Kitzman 2001التي توصلت إلى أن إبراز الفوائد المحققة من دمج قضايا البيئة بالإنتاج يؤدي إلى الوصول إلى أداء بيئي أفضل من خلال ربط التكاليف البيئية بتكاليف الإنتاج.

وعن مدى توافر أي معلومات متعلقة بالتكاليف البيئية توفرها الجهات المختصة داخل الشركة وطبيعة هذه المعلومات، قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة عن مدى وطبيعة المعلومات التي توفرها هذه الجهات، من إذ كونها مالية أو كمية. وتظهر النتائج الموضحة في الجدول رقم(13) أن نسبة (68.5٪) منهم ترى أنه لا تتوافر أي معلومات، بينما ترى نسبة (22.2٪) منهم أن المعلومات المتوفرة هي معلومات كميات طبيعية (مثل حجم الانبعاثات، وحجم النفايات،... الخ)، وتتعارض هذه النتائج مع دراسة Kitzman[1] التي ترى أن توافر المعلومات التي تربط القضايا البيئية بالإنتاج من الأهمية بإذ أنها تؤدي إلى أداء بيئي أفضل.

وترى الباحثة أن إجابات عينة الدراسة بعدم توافر المعلومات المتعلقة بالبيئة من قبل الجهات المختصة بالشركات الصناعية السعودية يتوافق مع النتيجة التي تم التوصل اليها والمتمثلة في قصور إدراك هذه الشركات لأهمية القضايا البيئية، وعدم الوعي بكل من مفهوم التكاليف البيئية وحماية البيئة.

لذلك يمكن القول بأنه ليس هناك أي معلومات متعلقة بالبيئة توفرها الجهات المختصة داخل الشركة إلا القليل من المعلومات الكمية التي تمثل أهمية محدودة عند دراسة وتحليل القضايا والتكاليف البيئية.

(1) Kitzman , op-cit.

جدول رقم 13		
السؤال الخامس - ما هي طبيعة المعلومات المتعلقة بالبيئة التي توفرها الجهات المختصة داخل المنشآت الصناعية؟		
معلومات مالية تتمثل في حجم الإنفاق على التعويضات والغرامات المترتبة على الآثار البيئية	0	-
معلومات كمية طبيعية physical (مثل حجم الانبعاثات، وحجم النفايات،...)	12	٪22.2
كلاهما	5	٪9.3
لا تتوافر أي معلومات	37	٪68.5

المعايير المستخدمة للتفرقة بين التكاليف البيئية الرأسمالية والتشغيلية

لمعرفة المعايير التي تستخدمها المنشآت محل الدراسة للتفرقة بين التكاليف الرأسمالية والتشغيلية، قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة عن طبيعة هذه المعايير متمثلة في حجم التكلفة، والفترة التي تستنفذها التكلفة، وكذلك المنافع المترتبة على التكاليف البيئية. وأوضحت نتائج الدراسة الميدانية (جدول رقم 14) أن 40٪ من المصانع محل الدراسة لا تستخدم أي معايير للتفرقة بين التكاليف البيئية الرأسمالية والتشغيلية، في حين أن نسبة 36٪ من العينة تستخدم معيار حجم التكلفة، بينما تستخدم نسبة 12٪ معيار المنافع المترتبة على تكاليف البيئة، وتتفق هذه النتائج في جزء منها مع دراسة Zachry [1] التي أوضحت أن الاهتمام الرئيسي للمصانع في السبعينيات هو إجمالي التكاليف التي ستتحملها هذه المنشآت.

ويلاحظ أن هذه المصانع (السعودية) تتميز بنوع من قصور الإدارة العليا لمفهوم وأهمية تبويب التكاليف البيئية، وقد يرجع ذلك أيضا إلى قصور الإدارات المالية، وصانعي القرار في هذه المصانع لدراسة المعايير التي يتم على أساسها التفرقة بين التكاليف البيئية الرأسمالية

(1) Zachry ,op-cit.

والتشغيلية.

لذلك يمكن القول بأن القلة من المنشآت محل الدراسة لا تستخدم أي معايير للتفرقة بين التكاليف البيئية الرأسمالية والتشغيلية، وأن كل ما يهم هذه المصانع هو إجمالي التكلفة لغرض تحقيق أقصى ربحية ممكنة، وترى الباحثة أن غياب هذه المعايير قد يرجع إلى أن مشروعات حماية البيئة لا تزال في مهدها بسبب توجيه الاستثمار في الجزء الأكبر من المصانع للإنتاج السلعي والخدمي.

جدول رقم 14		
السؤال السادس: ما هي المعايير التي تستخدمها المنشآت الصناعية للتفرقة بين التكاليف البيئية الرأسمالية والتشغيلية؟		
حجم التكلفة	18	٪36
الفترة الزمنية التي تُستنفذ خلالها التكلفة	3	٪6
المنافع المترتبة على تكاليف البيئة	6	٪12
لا تستخدم الشركة أي معايير للتفرقة بين المصروفات البيئية الرأسمالية والتشغيلية	20	٪40
أكثر من معيار	3	٪6

طبيعة التكاليف البيئية في المنشآت الصناعية

لمعرفة طبيعة التكاليف البيئية في المنشآت الصناعية متمثلة في نوع الإنفاق قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة عن طبيعة هذه التكاليف على النحو الموضح في الجدول رقم (15). وقد أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن 30.6٪ من المصانع محل الدراسة تستخدم التكاليف التشغيلية المتمثلة في شراء مواد خام ذات مواصفات أعلى لإنتاج منتجات صديقة للبيئة، في حين أن نسبة 28.6٪ من العينة تستخدم أكثر من نوع من التكلفة، بينما تستخدم نسبة 18.4٪ تكاليف تتمثل في شراء أجهزة ذات كفاءة عالية في التحكم في المواد الخام والطاقة والمياه من

أجل ترشيد استخدامها. وتتفق هذه النتائج في جزء منها مع دراسة Jack Marsden [1] التي أوضحت بأنه أصبح هناك اعتراف بأن الاهتمام بالبيئة مسئولية جميع الصناعات، والسبب كونها تستخدم وتبدد الطاقة والموارد الطبيعية، وأن تخفيض الإهدار والنفايات بشكل أو بآخر يعدُّ أحد المصادر الرئيسة للتحسن البيئي.

ويلاحظ أن أسلوب ترشيد الطاقة في المملكة يلقى اهتماما كبيرا من قبل مؤسسات إنتاج الطاقة فضلا عن الاعتماد على مصادر الطاقة قليلة التلوث، مثل الطاقة الكهربائية التي تلقى دعما كبيرا من الدولة،ويمكن القول بأن طبيعة التكاليف البيئية في المصانع السعودية تتركز أساسا في استراتيجية الارتقاء بمستوى المواد الخام، لإنتاج مواد صديقة للبيئة، ونوعيات متعددة من التكاليف ينقصها التحديد والتعميم، وسياسة الترشيد في استخدام الطاقة والمياه.

جدول رقم 15		
السؤال السابع: ما هي طبيعة التكاليف البيئية لدى المنشآت الصناعية؟		
تتمثل في شراء أجهزة تقوم بالحد من التلوث	7	٪14.3
تتمثل في شراء أجهزة للحد من الضوضاء وذات مخاطر أقل بالنسبة للعاملين	4	٪8.2
تتمثل في شراء أجهزة ذات كفاءة عالية في التحكم في المواد الخام والطاقة والمياه من أجل ترشيد استخدامها	9	٪18.4
تشغيلية تتمثل في شراء مواد خام ذات مواصفات أعلى لإنتاج منتجات صديقة للبيئة	15	٪30.6
أكثر من نوع تكلفة	14	٪28.6

طبيعة بنود التكاليف التي تندرج تحتها التكاليف البيئية

التكاليف الصناعية غير المباشرة هي عبارة عن جميع التكاليف الصناعية بخلاف التكاليف الأولية من مواد وأجور مباشرة، وهي تكاليف عامة لا تخص منتج بذاته وإنما تفيد كل المنتجات على اختلاف تعددها وأنواعها دون تخصيص. أما التكاليف الإدارية فهي تشتمل على كل

1 Marsden , Op-cit.

تكاليف الإدارة والتنظيم من العمل الكتابي، التي لا يمكن منطقيا اعتبارها ضمن تكاليف الإنتاج أو التسويق، وتشتمل هذه التكاليف رواتب الإداريين والمحاسبين والتعويضات والسكرتارية والعلاقات العامة، وما شابه ذلك من تكاليف لها علاقة بالإدارة العامة للمنشأة ككل.

ولمعرفة البنود التي تندرج تحتها التكاليف البيئية للمصانع السعودية طلب من المديرين الماليين محل الدراسة تحديد بنود التكاليف البيئية المطبقة في شركاتهم، وقد تم تحديد عدة بنود لهم على النحو التالي: تكاليف استثمار، وتكلفة المواد الخام، وتكلفة العمالة، والتكاليف غير المباشرة، والتعويضات والغرامات (القضايا المرفوعة على الشركة)،و التكاليف غير الملموسة (الصورة والعلاقات)، والتكاليف التسويقية، و أخيراً التكاليف الإدارية. وقد تم استخدام جميع هذه العناصر على مقياس Likert المكون من خمس نقاط تتراوح بين كبيرة جداً إلى غير كبيرة جداً. وقد تم استخدام التحليل العاملي لتحديد أهم العناصر التي تندرج ضمنها التكاليف البيئية على النحو المطبق في السؤال الأول، وتظهر النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم 16-4

السؤال الثامن – تحت أي بند من البنود تندرج التكاليف البيئية؟

رقم العامل Factor no.	نسبة التباين المفسرة % Of variance explained	قيمة الجذر الكامن Eigenvalues	رقم البند	الآثار البيئية	اسم العامل المقترح	معامل التحميل Factor Loading
1	31.83	2.99	1	تكاليف استثمار	استثمار وتشغيل	0.921
			3	تكلفة المواد الخام		0.825
			2	تكلفة العمالة		0.802
2	23.20	1.59	6	التكاليف غير ملموسة (الصورة والعلاقات)	صورة الشركة	0.903

جدول رقم 16-4						
السؤال الثامن – تحت أي بند من البنود تندرج التكاليف البيئية؟						
رقم العامل Factor no.	نسبة التباين المفسرة % Of variance explained	قيمة الجذر الكامن Eigenvalues	رقم البند	الآثار البيئية	اسم العامل المقترح	معامل التحميل Factor Loading
			5	التعويضات والغرامات (القضايا المرفوعة على الشركة)		0.875
3	16.92	1.43	4	التكاليف غير المباشرة	غير المباشرة	0.897
4	16.04	1.01	8	التكاليف الإدارية	تكاليف إدارية	0.924
			7	التكاليف التسويقية		مستبعد
88.01	نسبة التباين الإجمالية					

ويظهر الجدول رقم (16) نتائج التحليل العاملي Factor Analysis لبنود التكاليف، حيث تم استبعاد التكاليف التسويقية لعدم أهميتها. كما تم تقسيم بقية عناصر التكاليف الأخرى إلى أربعة عوامل حسب درجة تجانسها وارتباطها ببعضها. ويتضح من الجدول أن أولى هذه العوامل تتمثل في ثلاثة بنود رئيسة هي تكلفة الاستثمار، وتكاليف المواد الخام والعمالة. ووفقاً للأسلوب المتبع في التحليل العاملي، إذ تقوم الباحثة بتسمية العامل حسب الخصائص المشتركة

للعناصر التي يتكون منها العامل، وقد تم تسمية العامل الأول تكاليف استثمار وتشغيل. أما العامل الثاني فيتكون من بندين من بنود التكاليف، هما: التكاليف التي تدفع لتحسين صورة الشركة أمام الجمهور بالإضافة إلى تكاليف التعويضات والغرامات، وقد تم تسمية هذا العامل بتكاليف تحسين صورة الشركة. أما العامل الثالث حسب درجة الأهمية فهو يتكون من عنصر واحد فقط من عناصر التكاليف، وهو التكاليف غير المباشرة، وقد تم تسمية هذا العامل باسم نفس العنصر. والعامل الرابع حسب درجة الأهمية يتكون أيضاً من عنصر واحد من عناصر التكاليف هو: التكاليف الإدارية، وقد تم تسمية هذا العامل بنفس الاسم.

وتؤيد هذه النتائج تجربة شركة ميتسوبيشي Mitsubishi Electric[1] التي اتبعت سياسة الأنشطة البيئية الممثلة لمواقع أعمال الشركة، وتشغيل هذه الأعمال بالاستناد إلى المعايير المقبولة للتكاليف غير المباشرة، وكذلك حرص الشركة على تعليم وتدريب وتحفيز الموظفين على أن يصبحوا قدوة بيئية في أنفسهم، كما يتم دعمهم عندما يتم إشراكهم في أنشطة تحتاج حماية بيئية، وذلك من خلال استخدام بند التكاليف الإدارية. وكذلك دراسة Boer e التي أوضحت ضرورة بناء نظام للرقابة على التكاليف البيئية، وذلك يجعل كل مدير مسئول عن تكاليف معينة، مما يتطلب اهتماماً إدارياً عالياً.

أوجه الإنفاق على أنشطة الحماية البيئية

يتزايد استهلاك الطاقة سريعا في الدول النامية، وبالرغم من أزمة الطاقة والإنفاقات المالية عليها فقد تضاعف استهلاكها حوالي أربع مرات بين عام 1970 حتى عام 2000، ويتمثل الأثر البيئي لاستخدام الطاقة في الدول النامية في الأدخنة ذات الدقائق المادية المنبعثة من المصانع، مثل الغبار والدخان، واستخدام الوقود المحتوي على الرصاص وتلوث الهواء، من هنا كان لابد من اتباع سياسات للتوصل إلى إنتاج واستهلاك مناسب للطاقة والحفاظ على البيئة وتشجيع الاستخدام الأكثر كفاءة للطاقة وتطوير تقنيات يمكنها أن تخفض من آثار التلوث الناتجة عن وسائل الوقود التقليدية التي تستخدمها بعض المصانع، وأيضا استخدام بدائل أقل إنتاجا للتلوث، كل ذلك يحتاج إلى الكثير من الإنفاق الرأسمالي.

ولمعرفة أوجه الإنفاق التي تتحملها المنشآت محل الدراسة فقد قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة عن مجموعة من أوجه الإنفاق المحتملة لحماية البيئة، مثل الحماية من الحريق، وحماية

(1) www. Mitsubishi Electric. com

المصادر البيئية، ومنع الضوضاء، وإدارة النفايات على النحو الموضح بالجدول رقم (17). وقد أوضحت نتائج الدراسة الميدانية في الجدول رقم (17) أن أهم أوجه الإنفاق التي تتحملها المصانع لأنشطة حماية البيئة تتمثل بالدرجة الأولى في الإنفاق على الحفاظ على الطاقة، والاستغلال الأمثل للموارد الخام، وجودة الهواء، وتتفق هذه النتائج مع دراسة[1] Marsden التي أوضحت بأنه لابد للمنشآت أن تقوم بجعل تكاليف الطاقة ضمن مسؤوليات مدير الطاقة وذلك لضمان الرقابة عليها على جميع مستويات الشركة، وأن الاهتمام بالبيئة مسؤولية جميع الصناعات نظرا لأنها تستخدم وتبدد الطاقة والموارد الطبيعية النادرة نسبيا.

ونظرا لأن أهم أوجه الإنفاق على أنشطة حماية البيئة يتمثل في الحفاظ على الطاقة ترى الباحثة ضرورة قيام المصانع السعودية باتخاذ بعض الإجراءات التكنولوجية، مثل: استخدام المعدات والآلات ذات الكفاءة الأعلى وتطوير النظم الإنتاجية للحد من استهلاك الطاقة وتقليل آثارها البيئية السلبية وتدنية الإنفاق للحفاظ عليها.

جدول رقم 17

السؤال التاسع: ما هي أوجه الإنفاق لأنشطة حماية البيئة التي تتحملها المنشآت الصناعية؟

رقم العامل Factor no.	نسبة التباين المفسرة % Of variance explained	قيمة الجذر الكامن Eigenvalues	رقم البند	الآثار البيئية	اسم العامل المقترح	معامل التحميل Factor Loading
1	28.10	3.86	8	الحماية من الحريق	الحفاظ على الموارد	0.857
			1	إدارة النفايات		0.855
			2	حماية المصادر المائية		0.802
2	21.61	2.07	3	منع الضوضاء	الآثار على [illegible]	0.880

(1) Marsden, Op-cit.

جدول رقم 17						
السؤال التاسع: ما هي أوجه الإنفاق لأنشطة حماية البيئة التي تتحملها المنشآت الصناعية؟						
رقم العامل Factor no.	نسبة التباين المفسرة % Of variance explained	قيمة الجذر الكامن Eigenvalues	رقم البند	الآثار البيئية	اسم العامل الفرعي	معامل التحميل Factor Loading
			4	جودة الهواء		0.841
3	20.90	1.12	6	الحفاظ على الطاقة	الحفاظ على الطاقة	0.925
			5	متوسط التربة		مستبعد
			10	الأبحاث والتطوير		مستبعد
			9	الحماية من الإشعاع		مستبعد
			7	الاستغلال الأمثل للموارد الخام		مستبعد
70.62	نسبة التباين الإجمالية					

مدى صراحة أو ضمنية التكاليف البيئية

التكاليف الصريحة هي التي تتحملها المنشأة للقيام بعملية الإنتاج، أي أنها تشمل كل المبالغ التي تدفعها المنشأة للآخرين، سواء لأصحاب عناصر الإنتاج (موردي المواد الخام والطاقة والآلات والمعدات، أو العمالة،سواء كانوا عمال إنتاج أو مديري إنتاج) أو للقائمين بعمليات مساندة للإنتاج كالنقل أو التأمين.

أما التكاليف الضمنية فهي تكاليف الأشياء التي تضحي بها المنشأة أو أصحابها في سبيل الإنتاج، وتشمل تكاليف الفرصة البديلة للعناصر التي تملكها المنشأة وتستخدمها في الإنتاج.

ولمحاولة تحديد نوع التكاليف البيئية التي تتحملها المصانع السعودية قامت الباحثة بسؤال عينة الدراسة عن آرائهم حول بنود هذه التكاليف فجاءت إجاباتهم وفقا للجدول رقم (18) بأن المصانع تستخدم بالدرجة الأولى التكاليف الصريحة في إدارة الأنشطة البيئية المتمثلة في، الحماية من الحريق، والاستغلال الأمثل للمواد الخام، الحفاظ على الطاقة، كما أن هذه المصانع تستخدم بالدرجة الأولى التكاليف الضمنية في إدارة الأنشطة البيئية المتمثلة في الحماية من الإشعاع،متوسط التربة، وجودة الهواء.

جدول رقم 18

التكاليف الصريحة والتكاليف الضمنية			
	صريحة	ضمنية	مختلطة
إدارة النفايات	٪38.5	٪57.7	٪3.8
حماية المصادر المائية	٪50	٪50	-
منع الضوضاء	٪30	٪70	-
جودة الهواء	٪33.3	٪66.7	-
متوسط التربة	٪16.7	٪77.8	٪5.6
الحفاظ على الطاقة	٪44.4	٪50	٪5.6
للاستغلال الأمثل للموارد الخام	٪54.5	٪40.9	٪4.5
الحماية من الحريق	٪72.7	٪27.3	-
الحماية من الإشعاع	٪21.1	٪78.9	-
الأبحاث والتطوير	٪37.5	٪58.3	٪4.2

ويوضح الجدول رقم (19) معوقات إظهار التكاليف البيئية كبنود صريحة وفقا لآراء

عينة البحث، إذ تتمثل هذه المعوقات بالدرجة الأولى في صعوبة تتبع التكاليف الصريحة، لانخراطها ضمن تكاليف أخرى غير متعلقة بالبيئة، وضآلة قيمة بعض هذه التكاليف البيئية وبالتالي انخفاض أهميتها النسبية، وتتفق هذه النتائج في جزء منها مع دراسة Kitzman [1] التي قسمت التكاليف البيئية إلى تكاليف بيئية صريحة إذا تم نسب المصروف البيئي إلى حسابات للقسم أو الإدارة المسئولة عن البيئة، وتم ذكر أرقام هذه الحسابات بشكل صريح في حساباتها على أنها مصروفات بيئية متعلقة بالقسم، أما إذا تم الاحتياج إلى جزء من أصل فإن تكلفة هذا الجزء إذا كان من أجل أمور متعلقة بالبيئة فإن تكلفته لا تصنف صراحة بتكلفة بيئية، لذلك فإن تكلفة هذا الجزء تعدُّ ضمنية.

جدول رقم 19

السؤال العاشر: هل التكاليف البيئية التي تتحملها المنشآت صريحة أم ضمنية؟ وما هي معوقات إظهارها كبنود صريحة؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير رئيس جدا	غير رئيس	محايد	رئيس	رئيس جداً
ضآلة قيمة بعض هذه التكاليف البيئية وبالتالي انخفاض أهميتها النسبية	3.64	0.30	2	48	4.2٪	8.3٪	33.3٪	27.1٪	27.1٪

(1) Kitzman, Op-cit.

جدول رقم 19

السؤال العاشر: هل التكاليف البيئية التي تتحملها المنشآت صريحة أم ضمنية؟ وما هي معوقات إظهارها كبنود صريحة؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير رئيس جدا	غير رئيس	محايد	رئيس	رئيس جداً
صعوبة تتبعها لانخراطها ضمن تكاليف أخرى غير متعلقة بالبيئة	3.38	0.24	1	49	٪2	٪8.2	٪46.9	٪34.7	٪8.2

جدول رقم 19									
السؤال العاشر: هل التكاليف البيئية التي تتحملها المنشآت صريحة أم ضمنية؟ وما هي معوقات إظهارها كبنود صريحة؟									
	متوسط	معامل الإختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير رئيس جدا	غير رئيس	محايد	رئيس	رئيس جداً
عدم الوعي بأسس التحليل المناسبة للفصل بين تلك التكاليف التي تخص البيئة وتلك التي لا تخصها	3.57	0.312	3	47	%6.4	%10.6	%21.3	%42.6	%19.1

جدول رقم 19									
السؤال العاشر: هل التكاليف البيئية التي تتحملها المنشآت صريحة أم ضمنية؟ وما هي معوقات إظهارها كبنود صريحة؟									
	متوسط	معامل الإختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير رئيس جدا	غير رئيس	محايد	رئيس	رئيس جداً
عدم الاهتمام أصلاً بإظهار هذه التكاليف	3.72	0.315	4	48	٪4.3	٪14.9	٪14.9	٪36.2	٪29.8

وسائل رفع كفاءة الأداء البيئي

لقد تعددت الوسائل والأساليب التي تتبعها الدول للحد من التلوث البيئي ولرفع أداء الأنشطة البيئية، إذ تحدد قوانين بعض الدول مستويات التلوث ونوعيتها وكذلك عناصرها الطبيعية، وذلك لتوضيح درجة تركيز الملوثات المقبولة في كل عنصر من هذه العناصر. وهذه القوانين تتبع معايير شهادة الجودة البيئيةISO 14000 [1]، كما أن للدولة دوراً رقابياً يتمثل في عدم إصدار تصاريح صناعية للمشروعات التي لا تتوافر بها المقومات الأساسية للحفاظ على البيئة، وحث الشركات الصناعية على إنشاء إدارات متخصصة داخلها لشؤون البيئة، كذلك نجد أن بعض الدول التي يتميز اقتصادها بالنمو تلجأ أحيانا إلى تحمل جزء من التكاليف البيئية التي تتحملها المصانع من منطلق دعم الصناعات الوطنية وتحقيق عائد اجتماعي للمواطنين من خلال الارتقاء بالأداء البيئي.

(1) www. ISO 14000. org.

ولمحاولة فهم دور الدولة في رفع كفاءة الأداء البيئي للمصانع السعودية قامت الباحثة بسؤال المشاركين في الدراسة عن آرائهم حول هذا الدور، فتمثلت إجاباتهم كما في الجدول رقم (20) أن هذا الدور يتمثل بالدرجة الأولى في عدم إصدار الدولة لتصاريح صناعية جديدة ما لم تتوافر بها المقومات الأساسية للحفاظ على البيئة، وحث الشركات الصناعية على إنشاء إدارات متخصصة داخلها لشؤون البيئة، وتحمل الدولة جزءاً من التكاليف البيئية التي تتحملها الشركة كوسيلة لدعم الصناعات الوطنية الحالية ماديا والارتقاء بالأداء البيئي، وتتفق هذه النتائج في جزء منها مع دراسة Letmathe & Doos'[1] التي أوضحت أن قيام الحكومة الألمانية بتقديم عدد من الأنظمة الجديدة في مجال البيئة ما بين عامي 1980 و 1990 دفع العديد من الشركات إلى الإذعان إلى دفع تكاليف التخلص من المياه غير الصالحة، وتنقية الانبعاثات الضارة من المصانع.

وترى الباحثة أن هناك بعض الوسائل التي يمكن استخدامها من قبل الدولة لرفع الأداء البيئي لدى المصانع السعودية، وتتمثل هذه الوسائل في: التوسع في استخدام مصادر الطاقة التي تحد من عمليات تلوث البيئة مثل الغاز الطبيعي، والطاقة الكهربائية، والطاقة الشمسية، ومحاولة إحلال هذه المصادر محل المصادر كثيفة التلوث مثل البترول.

جدول رقم 20									
السؤال الحادي عشر: ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولة كوسيلة لرفع الأداء البيئي لدى المنشآت الصناعية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة

(1) Letmathe, Op-cit.

جدول رقم 20									
السؤال الحادي عشر: ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولة كوسيلة لرفع الأداء البيئي لدى المنشآت الصناعية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
تحمل الدولة لجزء من التكاليف البيئة التي تتحملها الشركة كوسيلة لدعم الصناعات الوطنية الحالية ماديا، والارتقاء بالأداء البيئي	4.09	0.22	3	55	٪3.6	-	٪14.5	٪47.3	٪34.5

جدول رقم 20

السؤال الحادي عشر: ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولـة كوسيلة لرفـع الأداء البيئـي لدى المنشآت الصناعية؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
عدم إصدار تصاريح صناعية جديدة ما لم تتوافر بها المقومات الأساسية للحفاظ على البيئة	4.40	0.16	1	54	-	%1.9	%7.4	%38.9	%51.9

جدول رقم 20									
السؤال الحادي عشر: ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولـة كوسـيلة لرفـع الأداء البيئـي لدى المنشآت الصناعية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
إجبار الشركات الصناعية للحصول على شهادة معايير البيئة الدولية ISO 14000	3.53	0.31	5	52	٪5.8	٪13.5	٪21.2	٪40.4	٪19.2

جدول رقم 20

السؤال الحادي عشر: ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولة كوسيلة لرفع الأداء البيئي لدى المنشآت الصناعية؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
حث الشركات الصناعية على إنشاء إدارات متخصصة داخلها لشؤون البيئة	3.95	0.19	2	46	-	%2.2	%23.9	%50	%23.9

جدول رقم 20									
السؤال الحادي عشر: ما هي الوسائل التي يمكن أن تتبعها الدولة كوسيلة لرفع الأداء البيئي لدى المنشآت الصناعية؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
نشر الوعي البيئي ليس على المستوى الصناعي فحسب، بل من خلال ادراجه ضمن مناهج التعليم	4.0	0.25	4	54	1.9٪	1.9٪	20.4٪	33.3٪	40.7٪
دعم الأبحاث الصناعية والمتعلقة بحماية البيئة	4.0	0.27	4	42	2.4٪	9.5٪	21.4٪	31٪	35.7٪

دور التكاليف البيئية في اتخاذ القرارات الإدارية

إن دراسة وتحليل التكاليف البيئية يساهم إيجابيا في عمليات اتخاذ القرارات الإدارية، فعن طريق رقابة ومتابعة هيكل هذه التكاليف وتطورها يمكن تحديد سلبيات وإيجابيات نظام التكاليف البيئية المتبع في المنشأة، ومراقبة البنود التي تتميز بالتزايد المستمر في التكلفة الأمر الذي يساعد متخذي القرار للتوصل إلى الحلول المناسبة لإعادة هيكلة التكاليف البيئية وترشيد الجزء المتزايد منها لتقليصه دون المساس بالأداء البيئي للمنشأة.

وللتعرف على أهمية التكاليف البيئة في المصانع السعودية قامت الباحثة بسؤال أفراد العينة عن آرائهم حول أهمية هذه التكاليف مستعينة ببعض البنود التي وردت في دراسة أعدتها الأمم المتحدة حول تحسين دور الحكومات في تشجيع المحاسبة الإدارية البيئية مع القيام ببعض التعديلات البسيطة للتواءم مع طبيعة هذا البحث[1]. ويوضح الجدول رقم (21) أن هذه الأهمية تتمثل بالدرجة الأولى في عدُ محاسبة التكاليف أداة أساسية لقياس الأداء البيئي، لمساعدة وترشيد نظام الإدارة البيئية، وهي أيضاً جزء بسيط من نظام الإدارة البيئية.

كما تمثل التكاليف البيئية أهمية لبعض الإدارات داخل المنشآت، ويوضح ذلك الجدول رقم (22) الذي يشير إلى أن إجابات عينة الدراسة من المحاسبين الماليين ترى أن أهمية التكاليف البيئية تتمثل بالدرجة الأولى في الإدارة العليا، وقسم الإنتاج، وقسم البحوث والتطوير.

أما عن أهمية دور التكاليف البيئية في اتخاذ القرارات الإدارية، فيوضح الجدول رقم (23) أن آراء المحاسبين الماليين للمصانع السعودية المشاركة في الدراسة تركزت بالدرجة الأولى في أن دور التكاليف البيئية يتمثل في اتخاذ القرارات المتعلقة بالاستخدام الأمثل لاستخدام المياه، وتحسين جودة الإنتاج، واستخدام الطاقة، وشراء أجهزة وآلات تساعد في التقليل من المخاطر البيئية، أو لإنتاج منتجات صديقة للبيئة. وتتفق هذه النتائج في جزء منها مع دراسة Klassen & Melaughin التي أوضحت أن نظام ا لمحاسبة عن التكاليف البيئية هو: نظام موجهات التدفق الذي يعتمد على تحليل السبب والنتيجة، ودراسة Ansari[2] الذي يرى أن تخصيص التكاليف

---

(1) **Improving Geverments' Role in the Promotion of Environmental Management Accounting, United Nation, Devision of Sustainable Development, 2000**

(2) **Ansari, shahid, Bell, J., Kammer , Tom., and Lowrencw Carol, 1997, "Measuring and Managing Environmental costs", N.Y.: Richard , D. Irwin .**

البيئية بالعناصر المسببة فيها يؤدي إلى تقليل التكلفة في مناطق أخرى، ودراسة Letmathe & Doost، التي أوضحت أن التكاليف البيئية تعطي الشركة الفرصة للتخطيط والرقابة والاشراف على التأثيرات البيئية بشكل أكثر تنظيما، ودراسة Boone & Howes التي ترى أهمية التكامل بين تكلفة التأثيرات البيئية وأنظمة اتخاذ القرارات في إحدى المنشآت 'Ontario Hydro' التي ساهمت بدرجة كبيرة في تحسين موقعها التنافسي بين الشركات المثيلة.

جدول رقم 21

السؤال الثاني عشر – أ – ما أهمية التكاليف البيئية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
تعدُّ محاسبة تكاليف البيئة أداة أساسية لقياس الأداء البيئي لمساعدة وترشيد نظام الإدارة البيئية	3.84	0.235	1	53	-	%7.5	%26.4	%39.6	%26.4

جدول رقم 21

السؤال الثاني عشر – أ – ما أهمية التكاليف البيئية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية؟

	متوسط	معامل الإختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
تعدُّ محاسبة التكاليف البيئية جزءاً بسيطاً من نظام الإدارة البيئية	3.40	0.26	2	52	%3.8	%11.5	%28.8	%51.9	%3.8
تعدُّ محاسبة التكاليف البيئية جزءاً مكملاً لنظام الإدارة البيئية	3.51	0.27	3	49	%4.1	%10.2	%28.6	%44.9	%12.2

جدول رقم 21									
السؤال الثاني عشر – أ – ما أهمية التكاليف البيئية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية؟									
	متوسط	معامل الإختلاف	الترتيب	عدد الحالات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
محاسبة تكاليف البيئة يمكن تطبيقها، ولكن يجب أن تكون مستقلة تماماً عن نظام الإدارة البيئية	3.39	0.33	4	53	٪9.4	٪9.4	٪28.3	٪37.7	٪15.1

جدول رقم (22)-4									
السؤال الثاني عشر – ب – ما أهمية التكاليف البيئية للإدارات المختلفة داخل المنشأة؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة على الإطلاق	غير مهمة	محايد	مهمة	مهمة جداً
الإدارة العليا	4.2	0.15	1	53	–	–	13.2%	49.1%	37.7%
قسم الإنتاج	4.2	0.19	2	54	–	5.6%	7.4%	46.35	40.7%
قسم البحوث والتطوير	3.9	0.28	4	50	2%	12%	16%	13%	40%
الإدارة المالية	3.4	0.32	5	51	3.9%	15.7%	33.3%	27.5%	19.6%
المشتريات	3.1	0.35	6	50	8%	26%	28%	22%	16%
المشرفون والملاحظون	3.6	0.25	3	50	–	10%	30%	38%	22%

جدول رقم 23									
السؤال الثاني عشر – ج – ما هي طبيعة القرارات الإدارية التي يمكن للتكاليف البيئية المساهمة فيها؟									
	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة على الإطلاق	غير مهمة	محايد	مهمة	مهمة جداً
قرارات شراء أجهزة وآلات تساعد في التقليل من المخاطر البيئية، مثل: تقليل الانبعاثات، أو لإنتاج منتجات صديقة للبيئة	4.46	0.14	4	54	–	–	٪7.4	٪38.9	٪53.7
الاستغلال الأمثل لاستخدام المياه	4.54	0.13	1	51	–	–	٪5.9	٪33.3	٪60.8

جدول رقم 23

السؤال الثاني عشر – ج – ما هي طبيعة القرارات الإدارية التي يمكن للتكاليف البيئية المساهمة فيها؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة على الإطلاق	غير مهمة	محايد	مهمة	مهمة جداً
الاستغلال الأمثل لاستخدام الطاقة	4.46	0.13	3	47	–	–	%6.4	%40.4	%53.2
الاستغلال الأمثل للمواد الخام	4.49	0.15	5	51	–	%2	%5.9	%33.3	%58.8
تجنب أي التزامات قد تكلفهاالشركة نتيجة عدم الاهتمام بالبيئة	4.11	0.23	8	52	%1.9	–	%28.8	%23.1	%46.2
تحسين جودة المنتجات	4.62	0.13	2	50	–	–	%8	%22	%70
إعادة تصنيع النفايات recycling	3.60	0.29	10	50	%6	%6	%30	%38	%20

جدول رقم 23

السؤال الثاني عشر – ج – ما هي طبيعة القرارات الإدارية التي يمكن للتكاليف البيئية المساهمة فيها؟

	متوسط	معامل الاختلاف	الترتيب	عدد الحالات	غير مهمة على الإطلاق	غير مهمة	محايد	مهمة	مهمة جداً
تصميم المنتجات	4.078	0.25	9	51	3.9%	3.9%	13.7%	37.3%	41.2%
إعادة هندسة العمليات الإنتاجية	3.880	0.23	7	50	2%	8%	10%	60%	20%
قرارات شراء المواد الخام	4.372	0.21	6	51	3.9%	2%	3.9%	33.3%	56.9%

الفصل الخامس

المشاكل المحاسبية المعاصرة



الفصل الخامس

المشاكل المحاسبية المعاصرة

المقدمة

يعتبر موضوع هذا من المواضيع الحديثة حيث شهدت السنوات الاخيرة اهتماما متناميا ومتزايد بموضوع المسئولية الاجتماعية ومنها الموارد البشرية والمحافظة علي البيئة البيئة وظهرت منظمات بيئية وفرضت بعض المتطلبات البيئة وتم وضع بعض التشريعات تلزم المؤسسات احيانا بأستخدام اساليب وسائل لضمان المحافظة علي البيئة الامر الذي ترتب عليه ان تتحمل المؤسسات تكاليف اضافية نتيجة الاستجابه بالتشريعات وايضا احساسها بالمسئولية نحو المحافظة علي البيئة لذا وجب عليها ان تفصح عن هذه التكاليف لتبررها ولتوضح ايضا مدي مساهمتهافي الحد من التلوث باشكاله.

وجود بعض القصور في مخرجات النظام المحاسبي لقياس مدى مساهمة الوحدة الاقتصادية في تحقيق الرفاهية الاجتماعية اذ ان مخرجات النظام المحاسبي لا تعتمد القياس لاثار الانشطة الاجتماعيه والبيئيه اي قياس المنافع التي تعود على المجتمع من الانشطة الاجتماعية التي قام المشروع بتنفيذها.

محاولة القاء الضوء على اهمية المسئوليه الاجتماعية وتأصيل بعض هذه المفاهيم الاساسية للأداء الاجتماعي.

إبراز الاهداف الاجتماعية للشركات من خلال تأكيد أهميتها في الاستراتيجية التنظيمية للمشروع.

تسليط الضوء الى أهمية نشر قوائم ماليه عن المحاسبة الاجتماعية والتي تبين مدى تقديم خدمات اجتماعية ومعرفة مدى قدرة الشركات بمشاركة المجتمع.

محاولة تصميم نموذج محاسبي يخدم المنشآت والشركات في كيفية قياس ومعالجة تكاليف تلوث البيئة.

محاولة تصميم نموذج محاسبي يخدم المنشآت والشركات في كيفية قياس ومعالجة تكاليف الموارد البشريه.

ظلت المحاسبة على مدى قرون عديدة تقوم بالمهمة التقليدية لها والمتعارف عليها من خلال تسجيل وتبويب وقياس الاحداث ذات الاثر المالي والتقرير عن كل الاحداث بهدف خدمة مستخدمي المعلومات المحاسبية فيما ازداد الاهتمام باحتياجات العديد من الاطراف الاخرى كالمستثمرين والاحتياجات الاخرى ذات العلاقة تزامنا مع التوسع الهائل في نشاطات المنشأه على مستوى العالم. الامر الذي مكن تلك الشركات من السيطرة على الموارد البشريه والبيئيه على حد سواء.

ولما أدى استخدام تلك المواد الى احداث أثار سلبيه على البيئه والانسان معا كان لابد للمحاسبة من الخروج عن اطارها التقليدي المتعارف عليه الى اطار يتصف بالشموليه ويعمل على رصد الاحداث والتقارير عنها في شتى المجالات ومن ضمنها التقرير عن الاداء الاجتماعي مما سيوفر.

الاطار الفكري للمحاسبة الاجتماعيه

من الملاحظ انه زاد الاهتمام في الوقت الحالي بالمسئوليه الاجتماعيه وقد قامت بعض الشركات الكبيرة وخاصة المساهمة بوضع برامج ووسائل خاصة وإدارات مهمتها هي المسئوليه الاجتماعية وتقديم المنافع للمجتمع ويلاحظ ذلك في الكثير من تقارير مجلس الادارة بحيث قامت بوضع بند خاص بالمسئوليه الاجتماعيه وما قد قدمته هذه الشركه للمجتكم خلال سنه.

وقد برزت عدة جهود هدفت في مجملها الى اعادة تعريف المحاسبه في ظل هذا الاطار الواسع كان أبرزها ماجاءت به جمعيه المحاسبه الامريكيه.

إذ أكدت على ان المهمة الاساسية للمحاسبه هي خدمة الاغراض الاجتماعيه والاقتصاديه نتيجة هذا التوسع في مهمة المحاسبه ظهرت ماتسمى بمحاسبة المسئوليه الاجتماعيه كفرع من فروع المحاسبه مما زاد من أهمية وهدف الوظيفة المحاسبيه مما أعطاها دورا واسعا من الممكن أن تلعبه في خدمة المجتمع.

كما تعتبر المحاسبه عن المسئوليه الاجتماعيه من أحدث مراحل تطور الفكر المحاسبي ويرتبط تطورها باحتياجات المستخدم منها واتساع قاعدة الملكيه نتيجة ظهورالشركات المساهمة كل ذلك أدى إلى ارتفاع نسبة الاهتمام بالبعد الاجتماعي للمشروع.

وقد أثار ذلك التوسع في البعد الاجتماعي للشركات والمؤسسات قضيتين هامتين هما أ_ التوسع في القياس المحاسبي بمعنى الخروج بالقياس للأحداث الاقتصادية داخل المشروع إلى الاحداث الخارجية للمشروع مع المجتمع.

التوسع في الافصاح المحاسبي

بمعنى زيادة الاهتمام بإفصاح الشركات والمؤسسات عن الانشطة الاجتماعيه التي تقوم بها وإيصال هذه المخرجات إلى الفئات المستفيدة بحيث أصبح الافصاح لايشمل احتياجات المستثمرين والدائنين فقط وإنما احتياجات المجتمع ككل.

تعاريف ومفاهيم المسئولية الاجتماعية

يوجد تعريفات عديدة للمسئوليه الاجتماعيه منها تعريف دركر المسئوليه الاجتماعيه على انها واجب على كل منشأه يقتضي العمل على تحقيق الارباح الكافية لتغطية الارباح المستقبليه المتعلقة بواجباتها تجاه البيئه. (التويجري 1988، ص 20)

أما ديفيز وبلومستروم فقد عرفا المسئوليه الاجتماعية على أنها التزام المنشأه بأن تضع نصب عينيها خلال عمليه صنع القرارات الأثار والنتائج المترتبه عن هذه القرارات على النظام الاجتماعي الخارجي بطريقة تضمن إيجاد توازن بين تحقيق الارباح الاقتصادية المطلوبة والفوائد الاجتماعية المترتبة على هذه القرارات (التويجري، 1988، ص 20).

وقد عرف السيد الشحات خضر المسئوليه الاجتماعيه بأنها الانشطة التي يقوم بها المشروع للوفاء باحتياجات اجتماعيه سواء للبيئة الاجتماعية الخارجية أو الداخلية (العاملين) وينشأ عنها تكاليف أو ضياع يمكن قياسه بطريقة أو بأخرى دون أن يعود على المشروع منها فائدة أو منافع سواء قام بهذه الانشطة اختياريا أو الزاميا تنفيذا لاحكام القوانين واللوائح (خضر، 1988، ص8).

وقد جاء التعريف الاكثر شمولا ماجاء به كارول إذ عرف المسئوليه الاجتماعية على أنها التزام يتوجب على قطاع الاعمال القيام به تجاه المجتمع وأن من شأن هذا الالتزام أن يعمل على تعظيم الاثارالايجابيه لنشاطات المنظمات على المجتمع وتخفيض الاثار السلبيه لتلك النشاطات إلى أكبر قدر ممكن.

تعاريف ومفاهيم محاسبة المسئوليه الاجتماعيه

تعتبر محاسبة المسئوليه الاجتماعية احدث مراحل التطور المحاسبي ولقد كانت نشأة هذا التطور نتيجة الازدياد المضطرد في حجم وقدرات الوحدات المحاسبية وبصفة خاصة الشركات المساهمة (الشيرازي 1990 ص 27)

ولم يعد الاهتمام مقصورا عل نطاق مصالح المساهمين والمحافظة عليها فقط بل تجاوز ليمتد إلى دراسة وتحليل الاثر الاجتماعي لنشاط المنظمة على البيئة التي تعمل فيها وبذلك أضافت المحاسبة لجملة أهدافها بعدا جديدا وهو البعد الاجتماعي إذ أدى ذلك كله إلى نشأة فرع جديد من فروع المحاسبه وهو محاسبة المسئوليه الاجتماعية (مطر واخرون 1996، ص 18)

ولقد مر تعريف محاسبه المسئوليه الاجتماعيه بعدة اطوار وتعريفات لهذا الحقل من حقول المحاسبة اذ عرف يد لينويز المحاسبة الاجتماعية الاقتصادية على أنها نظام محاسبي يختص في عملية قياس الصفقات او العمليات التي تحدث فيما بين المنشأة والبيئه الاجتماعية من حولها ومن ثم الافصاح عن الاثار التي تترتب عليها لجميع الاطراف ذات العلاقة. وعليه فإن الهدف الرئيسي لهذا النظام يتمثل في قياس والافصاح عن التكاليف والفوائد الاجتماعية لمنشآت الاعمال (مطر 2004 ص 416).

أما موبلي فقد عرف المحاسبة الاجتماعيه الاقتصاديه على أنها القيام بترتيب وقياس وتحليل الاثار الاجتماعيه والاقتصاديه الناتجة عن سلوك القطاع الحكومي ومنظمات الاعمال.

كما أن راماثان قد عرف المحاسبه الاجتماعيه على انها عمليه اختيار تقوم بها المنظمة للمتغيرات والمقاييس وأساليب القياس والعمل على التطوير المنظم للمعلومات المفيدة في تقييم الاداء الاجتماعي للمنظمة وتوصيل هذه المعلومات إلى المجموعات ذات العلاقة سواء بداخل المنظمة أو خارجها (الفضل وأخرون 2002 ص 164).

أما جري وبيركز فإنهما يعرفان محاسبة المسئوليه الاجتماعيه بأنها عمليه قياس وتوصيل المعلوات ذات الصلة بأثار ونشاطات منظمة على رفاهية العاملين والمجتمع المحلي والبيئه.

أهداف المحاسبة الاجتماعية

وبناء على ماسبق يمكن القول أن أهم أهداف المحاسبة الاجتماعية هي

أ. تحديد وقياس صافي المساهمة الاجتماعية للمنشأة عن طريق مقارنة التكاليف والمنافع الاجتماعية

ب. تقييم الاداء الاجتماعي للمنشأة وذلك من خلال ماإذا كانت استراتيجية وأهداف المنشأة تتماشى مع الاولويات الاجتماعية من وجهة نظر المشروع في تحقيق مستوى مرضي من الارباح

جـ. الافصاح عن الانشطة التي تقوم بها المنشأة والتي لها أثار اجتماعية (أثر قرارات المنشأة على صحة العاملين)وإيصال كل المخرجات لكافة الاطراف المستفيدة الداخليه والخارجية

التكلف الاجتماعي

يمكن النظر إلى مفهوم التكلفة الاجتماعية من وجهة نظر المجتمع ومن وجهة نظر الوحدة الاقتصادية حيث ترتبط الاولى بالتكاليف التي يتحملها المجتمع من الاضرار والتضحيات نتيجة ممارسات المشروعات الصناعية والتجاريه لانشطتها المختلفة

وتتمثل الثانيه بقيمة التكاليف اللازمة لاعادة البيئة الى ماكانت عليه من قبل

ونرى أن من المفيد هنا إبراز تقرير هيئة الامم المتحدة عن البيئة العالمية الصادر عام 1995 م وقد بين أن قرابة 45 مليون انسان في الشرق الاوسط وشمال أفريقيا فقط يحصلون على المياه الصالحة للشرب وأن 60 مليون من بني البشر يتنفسون هواء ملوث ناتجا عن الصناعات ومن عوادم السيارات بسبب عدم كفاءة الالات وبسبب الرصاص الموجود في وقود السيارات التي تنفثه في الهواء

تعريف البيئة

يوجد عدة تعريفات للبيئة منها البيئة هي الوسط الطبيعي الذي تعيش فيها الكائنات الحية وهي تتشكل من مجموعة من العوامل والعناصر التي تساعد تلك المخلوقات علي البقاء او هي مجموعه من الظروف والعوامل التي تهيء وسطا متوازنا للتواجد المستمر للكائنات الحيةولتجدد الموارد الطبيعية ولتطور المجتمع ويحكمها النظام البيئي.

وتعرف ايضا البيئه بانها مايحيط الانسان من عناصر حيوية وتشمل المياه والارض والهواء وعناصر البيئة الحيوانية وعناصر البيئة النباتيه

تعريف التلوث

يعرف التلوث البيئي بأنه كل مايؤدي بشكل مباشر أو غير مباشر إلى الاضرار بكفاءة العمليه الانتاجية نتيجة للتأثير السلبي والضار على سلامة الوظائف المختلفة لكل الكائنات الحية على الارض سواء (الانسان – النبات – الحيوان) وبالتالي يؤدي إلى ضعف ضعف كفاءة الموارد وزيادة تكاليف العناية بها وحمايتها من أضرار التلوث البيئي

التكلفة الاجتماعية من وجهة نظر المجتمع

يوجد تعريفات عديده للتكلفة الاجتماعية من وجهة نظر المجتمع فلقد عرفها...... بأنها عبارة عن الاضرار التي يعاني منها المجتمع والناجمة عن نشاط وحدة اقتصادية معينة مثل الناتجة عن الاعمال الكيميائيه كالدخان المنبعث من مداخن المصانع وغير ذلك من أنواع التلوث المختلفة.

كما عرف.......... التكلفة الاجتماعية بأنها عبارة عن أي تكلفة أو تضحيه أو أضرار يقع عبؤها على المجتمع أو على أحد عناصره سواء كانت اقتصادية داخلية أو خارجية فتتضمن التكاليف الاجتماعية التضحيات التي يتحملها المجتمع بسبب اقامة الوحدة الاقتصادية ومزاولة نشاطها سواء قامت الوحدة الاقتصادية بسداد أي مقابلها أو لم تقم بسداد أي تعويض عنها كالاضرار التي تسببها الوحدة الاقتصادية للمجتمع نتيجة تلوث البيئة بشتى أشكاله فضلا عن فرض أسعار احتكاريه وغير ذلك.

التكلفة الاجتماعية من وجهة نظر الوحدة الاقتصادية

وهي تكاليف الانشطة الاجتماعية التي تؤديها الوحدة الاقتصادية في سبيل الوفاء بمسئوليتها الاجتماعية تجاه فئات المجتمع المتعددة والتي تشمل الموارد البشريه العاملة فيها والبيئة المحيطة بها ومستهلكي منتجاتها والجمهور بصفة عامة سواء كانت تلك الانشطة الاجتماعية الزامية كالتي تفرضها الدولة أم اختيارية تؤديها الوحدة الاقتصادية نتيجة احساسها بالمسئوليه الاجتماعية وفي حدود امكانيتها.

التكلفة الاجتماعية من وجهة نظر شاملة (د.وليد الحيالي)

يقول د وليد الحيالي في كتابه دراسات في المشاكل المحاسبيه المعاصرة أن التكلفة الاجتماعية تمثل المصروفات المستنفذة التي يتحملها المجتمع والوحدات الاقتصاديه على حد سواء نتيجة الاضرار التي تلحق بأحد الطرفين أو كلاهما والذي ينجم عن فعل غير مسئول اجتماعيا.

الطرق المحاسبيه المقترحة لقياس تكاليف تلوث البيئه

يمثل القياس المحاسبي عنصر أساسيا من عناصر التطبيق المحاسبي الذي لقى المزيد من الاهتمام على مر العصور التي تطورت المحاسبة خلالها وواجهت العمليه المحاسبيه فيها الكثير من التحديات وحاول المحاسبون التكيف معها مع الالتجاء إلى علماء الاقتصاد والمهندسين والفلسفة لتفسير الاهداف المرغوبة اجتماعيا وتنفيذها والتعامل معها من خلال خبراتهم بمشاكل القياس وقد استجاب القياس المحاسبي للاثار التي تركتها العوامل البيئية فيه وذلك بجعل القياس المحاسبي يتضمن أبعادا متعددة ليخدم أغراضا متعددة تذهب الى ماهو أبعد من الاهداف التقليديه للمخرجات المحاسبيه والتي تمثل أهدافا جديدة تسعى المحاسبه إلى تحقيقها بتوفير المعلومات الملائمة لأغراض اتخاذ قرارات تساهم في تحسين وتحقيق الرفاهية وأن اخضاع التاثيرات البيئيه والاجتماعية الايجابية والسلبيه لانشطة الوحدة للقياس المحاسبي من أهم التحديات التي تواجهها العمليه المحاسبيه (ايوب 1999 ص 35)

تعريف القياس

يوجد عدة تعريفات للقياس ونذكر منها

تعريف......يتمثل القياس بشكل عام في الاعداد بالاشياء للتعبير عن خواصها وذلك بناء على قواعد طبيعيه يتم اكتشافها اما بطريقة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة

تعريف............ يتمثل القياس في المطابقة بين الخواص أو العلاقات بوجب رياضي

تعريف جمعية المحاسبة الامريكيه

يتمثل القياس في قرن الاعداد بإحداث المنشأة الماضية والجاريه والمستقبلية ذلك بناء على ملاحظات ماضيو أو جاريه وبموجب قواعد محددة

أساليب القياس المحاسبي للأداء الاجتماعي والبيئي

عند ربط القياس بطبيعة الاهداف المحاسبيه التي تطورت بشمولها الاهداف الاجتماعية مما أدى الى التباين في طبيعة البيانات المحاسبية المطلوبة والشاملة للتأثيرات الاجتماعية والبيئيه تطلب الامر استخدام أساليب قياس مختلفة تتعدى أسلوب القياس النقدي في المحاسبة المالية وأساليب القياس الكمية في المحاسبة الاداريه ليشمل أساليب متعددة دون الاعتماد على أسلوب معين أو قياس واحد مما يساعد على توفير معلومات تعكس تعدد أبعاد خصائص الاشياء والظواهر والتأثيرات محل القياس فكما أن المعلومات المختلفة تلائم أغراض مختلفة فإن المقاييس المختلفة تخدم أغراضا مختلفة (السنيري 1989 ص 24)

ومن هنا نقول أنه لابد أن يكون للمحاسب دورأساسيا وبارزا في اعداد وتوصيل البيانات المحاسبية الاجتماعية للجمهور الامر الذي يتطلب أسلوب للقياس الاجتماعي يناسب طبيعة أنواع هذه الانشطة مثل

قياس صافي المساهمة الاجتماعية

قياس دور الوحدة الاقتصادية في الرفاهية الاجتماعية

معايير قياس الاداء الاجتماعي

قد وضعت جمعية المحاسبه الامريكيه عام 1963 المعايير المحاسبيه العامة وهي:

معيار الصلاحية، معيار الخلو من التميز، معيار السببيه، معيار التكلفة الاجتماعية التاريخية.

قياس تكلفة الاصول الخاصة بالحد من التلوث

في الغالب تكون الصول المستخدمة في الحد من تلوث البيئة في المشاريع المعينة هي من الاصول المعمرة الت يتنتمي الى الاصول الثابته لذلك فان قياس تكلفة عناصر الاصول المستخدمة في الحد من التلوث لا تختلف عن عملية قياس الاصول الثابته والتي تشمل نوعين هما:

الاول: يمكن استخدامه بمجرد شرائه ونقله الى مكان التشغيل وهنا تكلفته هي سعر شرائه مضافا اليه النقل والتامين والاعداد وغيرها

الثاني: بعد شرائه ونقله الى مكان التشغيل يحتاج الى بعض النفقات الضرورية لعمليه التشغيل التي تعالج على انها جزء من الاصل مثل (مصاريف اعداد المنصات الخرسانيه _مصاريف النقل _ مصاريف التجريب _مصاريف التجميع)

أما إذا اعتبرنا الاصل الخاص بالحد من التلوث كاضافة تحسينيه على اصل ثابت اخر فهنا يعتبر جزءا من تكلفة الاصل الاخير لايعالج بمفرده كاصل مستقل بعد اعتبار اصول الحد من التلوث اصول ثابته تضاف الى اصول الوحدة الاقتصادية ويتم عمل قسط احلال لها ويعتبر قسط الاحلال من تكاليف وانتاج الفترة.

قياس مصروفات الحد من التلوث

تم تعريف المصروفات باكثر من تعريف نذكر منها الاتي:

أ- تعريف لجنة المصطلحات التابعة لمجمع المحاسبة القانونيه الامريكية عام 1975 والذي مفاده (أنها جميع التكاليف المستنفذة والتي تم خصمها من ايراد الفترة)

ب- تعريف مجلس مبادئ المحاسبه الامريكي عام 1970 والذي جاء فيه (أن المصروفات هي عبارة عن اجمالي لنقص في الموجودات أو اجمالي الزيادة في المطلوبات الناتجة عن القيام بنشاط موجه لتحقيق الارباح

وبعد ان قمنا بتعريف المصروفات نرى بأنه لقياس مصروفات الحد من التلوث لابد أن يجري تقسيمها الى نوعين هما:

أ- مصروفات مباشرة في الحد من التلوث مثل (مصروفات إزالة النفايات الضارة بالبيئة) وتعالج محاسبيا على انها من المصروفات الايرادية التي تحمل على حساب الارباح والخسائر لنفس الفترة على الايرادات لنفس الفترة

ب- مصروفات غير مباشرة في مجال الحد من التلوث مثل(التي تدفع من قبل الوحدة الاقتصادية للجهات الرسمية المختصة في مجال الحد من التلوث)

فيقول الدكتور وليد الحيالي في كتابه مشكلات محاسبية معاصرة:

ولازال يعاني المحاسب من مشكلة قياس مقدار المبلغ المدفوع سنويا الى الدولة بسبب عدم وجود قواعد محددة تساعده في تحقيق هذا الغرض مما يدفعه

الطرق المحاسبية المقترحة لمعالجة تكاليف التلوث البيئي

من أهم مميزات الاجراءات المحاسبيه هي ميزة الاستمرار المحاسبي فقد أدت هذه الميزة الى وجود كم هائل من الانتاج الاجرائي المحاسبي وتم استخدامه من قبل الباحثين لحل بعض المشاكل المحاسبية المعاصرة

اثبات مصاريف التلوث

ولاثبات مصاريف التلوث لابد من الاشارة الى انه يوجد نوعان من المصاريف هما

1- مصاريف الحد من التلوث ويندرج تحت بند المصاريف الراسماليه وهي التي تنفق من أجل الحصول على المعدات والالات.

2- مصاريف ازالة التلوث ويندرج تحت بند المصاريف الايراديه والذي يحكل عبء على دخل الفترة التي انفق فيها مثل (التعقيم _ وازالة نفايات الانتاج)وعلى ضوء ذلك لابد من تخصيص حسابين مستقلين لكلا النوعين:

1- حـ/ أصول اجتماعية _ معدات الحد من تلوث البيئة.

2- حـ/ مصاريف اجتماعية _ إزالة تلوث البيئة.

المعالجة المحاسبية لمصاريف الحد من التلوث

تم الاشارة في بداية الفصل الى ان هذا النوع من المصاريف يندرج تحت المصاريف الرأسماليه لانها مخصصه لشراء او ابتكار معدات والالات تستخدم في الحد من التلوث.

فيتم معالجتها كمعالجة الاصول المعمرة التي تنتمي الى الاصول الثابته ويكون اثبات القيود في دفتر اليوميه.

أ- عند الشراء (بقيمة الاصل مضافا اليها المصاريف اللازمة لتشغيل الاصل –تأمين –نقل.....).

من حـ/ أصول اجتماعية – معدات الحد من التلوث..... إلى حـ/ النقدية أو البنك

ب- يتم عمل قسط اهلاك (اندثار) باحدى طرق الاستهلاك (الاندثار) المعروفة الثابت او المتناقض ويكون القيد كالاتي:

من حـ/ قسط اندثار المعدات الاجتماعية...... إلى حـ/ مخصص اندثار المعدات الاجتماعية

1- ويتم الاقفال في قوائم الماليه الاجتماعية من حـ/ قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي إلى قسط اندثار المعدات الاجتماعية

2- يتم الافصاح في القوائم الماليه يظهر قسط اندثار المعدات الاجتماعية في قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي كالاتي:

قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي

حـ/ قسط اندثار معدات اجتماعية xx

وتظهر الاصول الاجتماعية ومخصص الاندثار كالاتي في الميزانيه:

الاصول	حقوف الملكية
أصول اقتصادية x x x أصول اجتماعية xxx	مخصصات

المعالجات المحاسبيه لعمليات الاستغناء عن الاصول الاجتماعية

أ- الاستغناء بواسطة البيع النقدي

أحيانا يلجأ المشروع للاستغناء عن أصوله الاجتماعية وفي هذه الحالة فإن الخسائر والمكاسب المتحققة عن عملية البيع هذه يتم الاعتراف بها محاسبيا كالاصول طويلة الاجل المستخدمة في العمليات الاقتصادية وتكون خطوات حساب المكاسب والخسائر ومعالجتها كالاتي:

1- احتساب المكاسب والخسائر من البيع

القيمة الدفتريه للأصل = التكلفة التاريخية – متراكم الاندثار

قسط الاندثار = التكلفة التاريخية / العمر الانتاجي

متراكم الاندثار = قسط الاندثار * عدد سنوات الاستخدام

الربح والخسارة = القيمة الدفتريه – قيمة البيع

2- قيد اثبات عملية البيع عند الخسائر من مذكورين

حـ / متراكم اندثار أصول اجتماعية

حـــ / خسائر بيع أصول اجتماعية

حـــ / نقدية

إلى حـــ / أصول اجتماعية – معدات الحد من التلوث

قيد اثبات عملية البيع عند الارباح

من مذكورين

حـــ/ متراكم اندثار أصول اجتماعية

حـــ/ نقدية

الى مذكورين

حـــ/ ارباح بيع اصول اجتماعية

حـــ/ أصول اجتماعية – معدات الحد من التلوث

قيد اقفال الخسائر

من حـــ/ قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي

الى حـــ/ خسائر بيع أصول اجتماعية

قيد اقفال الارباح

من حـــ/ ارباح بيع أصول اجتماعية

الى حـــ/ قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي

ب- الاستغناء بواسطة المبادلة (المقايضة)

وتعني المبادلة مقايضة أصل بأصل ثانى اما أن يكون مماثلا أو غير مماثل والاصل هنا غياب عنصر النقدية فالاساس بالمعالجة المحاسبيه هو الاعتراف بالربح والخسارة

الاضافات والتحسينات على الاصول الاجتماعية

تعتبر جميع النفقات التي أدت الى زيادة الطاقة الانتاجية للأصل أو زيادة في عمره الانتاجي أو كلاهما أما بخلاف ذلك فتعتبر مصروفات ايرادية تحمل عبء على دخل الفترة وتقفل في قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي مثل مصروفات الصيانة الدوريه.

أ- المعالجة المحاسبية عن اضافة تحسينات تزيد من الطاقة الانتاجية:

الخطوات

حساب الفترة التي استخدم فيها الاصل = من بداية تشغيل الاصل _ الى تاريخ اضافة التحسينات.

قياس تراكم الاندثار لغاية الاضافات = قسط الاندثار * سنوات الاستخدام

قسط الاندثار = التكلفة / العمر الانتاجي

القيمة الدفتريه للاصل قبل الاضافات = قيمة الاصل – متراكم الاندثار لغاية الاضافات.

التكلفة الجديدة للاصل بعد الاضافات = القيمة الدفترية + تكلفة الاضافات

قسط الاندثار الجديد بعد الاضافات = التكلفة المعدلة / العمر المتبقي للاصل

قيود اليومية

اثبات قيمة الاضافة

من حـ/ أصول اجتماعية – معدات الحد من التلوث الى حـ/ النقدية

قسط الا ندثار الجديد

من حـ/ قسط اندثار أصول اجتماعية – معدات الحد من التلوث الى حـ/ متراكم اندثار أصول اجتماعية

من حـ/ قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي الى حـ/ قسط اندثار اصول اجتماعية – معدات الحد من التلوث

حـ/ قسط اندثار أصول اجتماعية	

الميزانية

معدات الحد من التلوث	متراكم اندثار اصول اجتماعية

ب- المعالجة المحاسبية عن اضافة تحسينات العمر الانتاجي:

العمر الانتاجي المعدل

1- العمر الانتاجي المتبقي لغاية الاضافات +الاضافة العمريه

2- قسط الاندثار الجديد = التكلفة المعدلة / العمر الانتاجي المعدل

ثم يتم اثباتها بالدفاتر وعرضها بالقوائم المالية بالقيمة المعدلة

المعاجة المحاسبية لمصاريف ازالة التلوث

تم الاشارة في بداية الفصل الى ان هذا النوع من المصاريف يندرج تحت المصاريف الايرادية والذي يحمل عبء على دخل الفترة التي انفقت فيها وهي مصاريف تحدث لازالة اثر التلوث الذي تحدثهاالانشطة الاقتصادية الجارية في عمليات الانتاج كالمصاريف التي تتفق على التعقيم وازالة نفايات الانتاج ومعالجتها لاحقا

وتكون القيود المحاسبية لمصاريف الحد من التلوث

اثبات المصاريف

من حـ/ مصاريف اجتماعية – مصاريف ازالة التلوث xxxx

أجور عماله xxx

معقمة مواد xxx

الـى حـ/ النقدية xxx

الاقفال في القوائم الماليه

من حـ/ قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي xxxxx

الى حـ/ مصاريف اجتماعية – مصاريف ازالة التلوث xxxxx

أجور عمالة xxx

معقمةمواد xxx

لابد من اضافة نقطتين الى

المعالجة المحاسبية لمصروفات الحد من التلوث (الاصول الاجتماعية)

وهما

المعالجات المحاسبية لعمليات الاستغناء عن الاصول الاجتماعية

الاضافات والتحسينات على الاصول الاجتماعية

محاسبة الموارد البشرية

مع تطور الفكر الاداري وظهور نظرية العلاقات الانسانية أصبح ينظر للمنظمة على انها نظاما اجتماعيا بالاضافة الى انها نظام فني وان هذا النظام يؤثر فيه ويكمله العنصر البشري ويتطور الفكر الاداري وظهور مفهوم أسلوب المشاركة باعتبار المنظمة كيان متكامل يتفاعل معه

العنصر البشري وبدء النظر الى ان العنصر البشري عضو في المنظمة او مشارك في عملياتها لـذلك كان من الضروري تنمية الموارد البشرية حتى يفهموا اهداف المنظمة.

وبعد ذلك ظهـر اتجـاه ينـادي الى ضـرورة ان يتجـه الفكـر المحاسـبي الى دراسـة وتحليـل الاصول الانسانية واظهارها في الحسابات الختامية للمنظمة.

تعريف محاسبة الموارد البشرية

يوجد عدة تعريفات لمحاسبة الموارد البشرية نذكر تحديدا منها الاتي:

أ- تعريف جمعية المحاسبة الامريكية أنهـا عمليـة تحديـد وقيـاس المـوارد البـشرية وامـداد الوحدات الادارية المعينه بهذه المعلومات

ب- تعريف (فلامهولز) عرفها بانها عبـارة عـن عمليـة التعـرف علـى المـوارد البـشرية وقياسها وتوصيل المعلومات المتعلقة بها للمختصين بإصـدار القـرارات وهـي ايـضا تتضمن تحديد التكاليف الـتي تتحملـها المـشروعات مقابـل جمـع واختيـار وتوظيـف وتأجير وتدريب الاصول البشرية وقياس قيمتها للمشروع

ج- (شركة باري) وهي اول من طبق محاسـبة المـوارد البـشرية بأنهـا الخطـوة الاولى نحـو القياس الدقيق والاجراءات المحاسبية التي تمكن من اظهار القيمـة الحقيقيـة للاصـول الانسانية.

د- يقول الدكتور وليد الحيالي في كتابه مشكلات محاسبة معاصرة ارى انه يمكـن تعريـف محاسبة الموارد البشرية بأنها عملية تجديد قيمة الموارد البشريه ومعرفة كيفية معالجتهـا ومن ثم التعرف على التغيرات التي تطـرأ عليهـا لاظهـار القيمـة الحقيقيـة للاصـول الانسانية وامدام الاطراف المعنيه بهذه المعلومات.

أهداف محاسبة الموارد البشرية

أ- توفير معلومات عن كيفية استخدام الاصول البشرية للمنشأة

ب- المساعدة على اصدار قـرارات سـليمة للمنـشأة مبنيـة علـى معلومـات دقيقـة عـن الاصول البشرية

ج- ايجاد طرف قياسي يعتمد عليها في معرفة تكلفة الموارد البشرية

د- تنظيم استخدام موارد المنشأة البشرية

ه- مساعدة الادارة في التخطيط والرقابة على استخدام الموارد البشرية

أهمية محاسبة الموارد البشرية

أ- المفكر والمنفذ في اي منشأة هم البشر الذي يتولون اعمال الادارة والتنفيذ

ب- أصبح للعنصر البشري علاقة وثيقـة في ارتفـاع وانخفـاض القيمـة الـسوقية لاسـهم الشركات

ج- الاصول البشرية تعتبر من اهم اصول المنشأة

مزايا تطبيق محاسبة الموارد البشرية

أ- تضخم المركز المالي للمنظمة عند استخدامها الاصول البشرية مما يوحي بزيادة ثقلها في السوق

ب- ثقة المقرضين وتشجعهم على اعطاء المنشأة قروض طويلة الاجل بضمان الاصول التي تضخمت بزيادة الاصول البشرية

ج- اظهار ايجابيات في جميع نسب التحليل المالي الذي يمثل البسيط فيها صافي الارباح أو أصول المنشأة

د- تساعد محاسبة الموارد البشرية على قيام المنشأة بالمسئولية الاجتماعية تجاه الموظفين

ه- تحويل النظر الى العاملين من انهم عبء إلى انهم أصول منشاه

طرق تقييم الموارد البشرية

أ- طريقة التكلفة التاريخية

وهي معرفة قيمة الاصل عن طريق اثبات كل مايتحمله المشروع في سبيل اقتناء هذا الاصل وإعداده بحيث يكون صالح للاستخدام في المنشأة وتتميز هذه الطريقة بالموضوعية حيث تعتبر مصاريف اختبار وتوظيف وتدريب العاملين مصاريف رأسمالية يجري رأسملتها على فترات استخدامها ويتم اهلاكها على العمر الانتاجي وأهم نقد يوجه لهذه الطريقه بأنها لاتعبر عن الطاقة الانتاجية الاساسية للافراد المتوقعة خلال حياته الانتاجية بل تعبر عن تكاليف اختباره وتدريبه فقط.

ب- طريقة تكلفة الاحلال

يتم تقييم الاصل البشري بالتضحية التي تتحملها المنشأة في سبيل احلال الموارد البشرية المتوفرة لديها الان بموارد بشرية أخرى ذات مستوى خدمات يساوي خدمات الموارد الحالية

ومن اهم ماتنقد به هذه الطريقة عدم وجود تكلفة احلال لبعض الاصول وخاصة البشرية.

ج- طريقة تكلفة الفرصة البديلة (المزايدة التنافسية)

وهي التكلفة التي تتحملها المنشأة لتغيير الاستخدام الحالي للموارد البشرية إلى استخدام أخر بديل ويقوم هنا مدراء الاقسام باجراء مزايدة على خدمات الافراد اللذين يعملون معهم ذو الكفاءات الخاصة وذلك للوصول الى قيمة الفرد عند استخدامه في عمل بديل كأساس لحساب قيمة الفرد كأصل من أصول المنشأة ويستخدم أعلى سعر في المزايدة كتعبير عن قيمة الفرد.

ويعيب هذه الطريقة بأنها تهتم بقطاع معين من الموارد البشرية الذي يتميز بمهارات خاصة سواء داخل المشروع أو في سوق العمل في حيث تهمل قيم الافراد الذي يمكن الحصول عليهم بسهولة من خارج المنشأة أو المعينين حديثا

وأيضا من عيوب هذه الطريقة تؤثر سلبيا على نفسية العاملين اللذين لم يدخلوا المنافسة.

طرق اهلاك الموارد البشرية

أ- اهلاك تكلفة الاقتناء

يتم اهلاك تكلفة الاقتناء خلال فترة بقاء الفرد في المشروع التي تساوي وقت ترك الخدمة الطبيعي (سن التقاعد) ناقصا عنه وقت التحاقة بالعمل

قسط الاهلاك السنوي = ق$(1+$ع$)^2$ / ن

حيث

ق = تكلفة اقتناء الافراد

ع = المعدل المستخدم خلال الفترة

ن = المدة الزمنية المتوقع خلالها تقديم الفرد خدمات للمنظمة

ب-اهلاك تكاليف التدريب والتنمية

ويتم الاهلاك على مدى فترة الاستفادة المتوقعة من برامج التدريب وتنمية الموارد البشرية

قسط الاحلال السنوي = ت(1+ع)ن ر / ن ر

حيث

ت =تكاليف التدريب

ع= المعدل المستخدم خلال الفترة

ن ر = الفترة الزمنية المتوقع خلالها تقديم الفرد خدماته للمنظمة من المهارات التي اكتسبها من برامج التدريب.

بينما يرى الدكتور وليد الحيالي:

أن تكلفة الاصل البشري هي كافة المصاريف الضرورية واللازمة للحصول على العنصر البشري حتى يصبح جاهزا للانتاج وأن العمر الانتاجي للاصل البشري يتمثل في مدة العقد المبرم على المشروع.

* إطفاء العنصر البشري = ت / ن

ت = تكلفة الاصل البشري

ن = العمر الانتاجي للاصل البشري والمتمثل في مدة العقد مع المشروع

المعالجات المحاسبية للموارد البشرية

قيمة المورد البشري تمثل كافة المصاريف سالفة الذكر المرتبطة بالمدة الانتاجية للعنصر البشري والتي يمثلها العقد المبرم للعنصر البشري مع المنشأة وبالتالي فان

إطفاءالمورد البشري= تكلفة الاصل البشري / العمرالانتاجي للاصل البشري

والمعالجة المحاسبيه المتعلقة بالعنصر البشري تتمثل بالاتي

1- تكلفة الحصول على المورد البشري:

من حـ/ الموارد البشرية

الى حـ/ النقدية

2- إطفاء المورد البشري:

من حـ/ قسط اطفاء المورد البشري

الى حـ/ المورد البشري

ونجد هنا انه لم يتم عمل مخصص للعنصر البشري وذلك لانه يخلق ويفنى مرة واحدة بمعنى ان المورد البشري محدد فترته الانتاجية بموجب عقد العمل

3- الاستغناء عن المورد البشري:

قد يتم الاستغناء عن المورد البشري لقاء مقابل مالي فان

مكاسب الاستغناء = مبلغ الانتقال او البيع – القيمة الدفتريه للاصل البشري

القيمة الدفترية للاصل البشري = تكلفة الحصول على العنصر البشري – مجموع الاطفاء السنوي

من حـ/ النقدية

الى مذكورين:

حـ/ موارد بشرية

حـ/ مكاسب الاستغناء عن الموارد البشرية

أو

من مذكورين:

حـ/ النقدية

حـ/ خسائر الاستغناء عن الموارد البشرية

الى حـ/ موارد بشرية

4- وفاة المورد البشري:

حيث يتم تحديد قيمة خسائر الوفاة والمتمثلة بالقيمة الدفترية للاصل البشري لذلك:

الخسائر = تكلفة الحصول على العنصر البشري – مجموع الاطفاء السنوي

من حـ/ خسائر موارد بشرية

الى حـ/ الموارد البشرية

الفصل السادس

دور المحاسبة البيئية في إدارة الخطر

الناجم عن التلوث البيئي والإفصاح عنها



الفصل السادس

دور المحاسبة البيئية في إدارة الخطر

الناجم عن التلوث البيئي والإفصاح عنها

المقدمة :

تعتبر المحاسبة كمهنة من واجبها الارتقاء بوجهة النظر الداخلية لأية وحدة اقتصادية وتطوير المعلومات التي توضح دورها ضمن بيئتها ومساهمتها في توفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات التي تكون حصيلتها الاستغلال الأمثل للموارد والمحافظة على البيئة ودرء الخطر عنها.

إن الاهتمام الحالي بالمحافظة على البيئة وتجنب مسببات التلوث وإعادة صيانة وترميم البيئة أصبح ذا أهمية كبيرة لمختلف فئات المجتمع حيث أصبح التوجه نحو حماية البيئة ومحاولة منع التدهور البيئي الناجم عن التلوث محط اهتمام الإنسان الذي بدأ يقلق على مستقبل حياته، لا بل بدء يتجه لحو الاهتمام بالبيئة ويبذل الجهود في محاولة تقليل آثاره والحد من أخطاره وإزالة أسبابه وذلك عن طريق نشر الوعي البيئي بين كافة شرائح المجتمع حيث أصبحت مسؤولية اجتماعية وجزء من أخلاقيات الأعمال وفي قطرنا العزيز أصبحت البيئة وما تحمله من كوارث من اكبر الأخطار التي يواجهها المجتمع والتي أصبحت فيها الرقابة على هذا الميدان منعدماً تماماً وهذا مما انعكس على كثرة الأوبئة والأمراض التي يعاني فيها أفراد المجتمع إضافة إلى الأضرار الواضحة على الطبيعية وما تخلفه من دمار، إن هذا كله ناجم عن الحروب العديدة وحصار وما خلفته من آثار في مختلف الميادين هذا إلى جانب مسببات التلوث الأخرى كاستخدام المبيدات الضارة وبشكل مفرط، لقد اهتم بهذا الموضوع الباحثين وعلى مختلف اختصاصهم الطبية والهندسية والبيولوجية والقانونية كل حسب اختصاصه ووجهة نظره ولم تكن المحاسبة بمنأى عن هذه المشكلة طالما ان من واجبها تحليل البيانات وتقديم المعلومات ووضع نظم للتقارير وخطط عمل للوحدات المختلفة ومتابعة مستوى الالتزام بها.

مما سبق كله نقول أن على مهنة الإدارة بشكل عام والمحاسبة بشكل خاص القبول بتسلم دور فعال في هذا المجال ومحاولة تحديد وتصنيف واضح لكافة المخاطر التي تنتج عن أنشطة

الوحدة واتخاذ القرارات الكفيلة للحد منها ومعالجتها والعمل على تبني إجراءات بيئية نظيفة وسليمة.

قال البارئ عز وجل: (وَلا تُفْسِدُوا فِي الأَرْضِ بَعْدَ إِصْلاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنتُمْ مُؤْمِنِينَ) (القرآن الكريم، سورة الأعراف، الآية 85). يعتبر تلوث البيئة من أهم المشاكل التي تواجه العالم هذا اليوم نظراً لأثره الصحي على العاملين وأدائهم من ناحية وعلى المجتمع من ناحية ثانية والطبيعة من ناحية ثالثة حتى أولئك الذين يحددون أهداف الوحدة على تضخم الأرباح في الأمد القصير يدركون أن صورة الشركة لدى المجتمع لها تأثير على أرباحها وقدرتها على تحقيق الإيرادات (Marlin، 1973:41). وعليه فان اخذ الحسابات البيئية بنظر الاعتبار لاسيما التكاليف البيئية سيجعل مهنة المحاسبة قادرة على توفير معلومات أكثر أهمية وملائمة لصناع القرارات الإدارية، والإنتاجية على وجه الخصوص حيث تكمن المشكلة في نقص تلك المعلومات مما نجم عنه تبني قرارات غير سليمة ساهمت في تدهور حالة البيئة بدلاً من معالجتها.

مفهوم إدارة الخطر

لم يتفق الباحثون على تحديد تعريف موحد للخطر فهو مفهوم محير له تفسيرات عديدة تنبع هذه التفسيرات من فروع المعرفة التي قد تستخدم مثل هذا المفهوم والخطر في اللغة يعني احتمال أن يكون المآل إلى أمر غير محبب إلى النفس (www.almomez.com) وبشكل عام يعني الخطر (Risk) احتمالية حدوث تهديد مباشر أو غير مباشر يحول دون تحقيق الأهداف (Pritsker & Sigal، 1983:352) وينظر الماليون إلى الخطر على انه يعني الانحراف عن التوقعات (العامري، 1995: 176) أما في الإدارة فان مفهوم الخطر يعني إمكانية عدم التأكد من تتمة عمل معين واحتمال حدوث نتائج مختلفة عما هو مقرر أو مخيبة للآمال (Moorheud، 1995:238).

أما إدارة الخطر فيعني العمليات التي تعني بتعريف المخاطر وتحديدها وتحليلها واقتراح النشاطات الكفيلة بتقليلها والهدف الأساسي لإدارة الخطر هو منع حدوث الخطر بشكل أو آخر ويتطلب ذلك كافة الأعمال المطلوبة لتجنب الخطر والحماية وتوفير البدائل ووضع تعليمات الحماية والأمان والتأمين.

وفي المحاسبة وعملاً بمبدأ التحفظ مما لا يجعل المحاسب لا يعترف بالإيرادات حتى لحظة وقوعها أما الإيرادات المتوقعة فلا تؤخذ بنظر الاعتبار أما من حيث الالتزامات فأنها تؤخذ بنظر الاعتبار ولهذا يعمل الاحتياطات والمخصصات وبالتالي طالما أن الخطر هو حدث غير مفضل

ومتوقع الحدوث ويجب الاحتساب له فيما يتعلق بالبيئة فطالما أن الأنشطة التي تقوم بها الوحدة ملوثة للبيئة فبحكم القانون تتوقع الوحدة إنها ستتحمل تكاليف إضافية مستقبلاً أما لإزالة آثار التلوث الحاصلة أو الحد منها. وهذا ما يزيد من الأعباء المالية للوحدة الاقتصادية.

مفهوم المحاسبة البيئية

بدأ اهتمام المحاسبين منذ سنوات قليلة بالبيئة وبدر له الجوانب السلبية في استغلال البيئة والعمل على الإفصاح عن تلك الجوانب أو وصف آثارها نتيجة استغلال الإنسان للبيئة أو ممارسة نشاطاته من خلالها وقد ظهرت عدة مسميات في مجال المحاسبة تشير إلى هذا الجانب منها:

أ. المحاسبة الخضراء.

ب. المحاسبة البيئية من أجل التنمية المستديمة.

ج. المحاسبة البيئية والاقتصادية.

وأياً كانت التسمية فأنها تعني شمول وتكامل عملية القياس والإفصاح المحاسبي والاقتصادي للأنشطة والبرامج التي تؤثر على البيئة والتي تمارسها الوحدات الاقتصادية للوفاء باحتياجات الأطراف المختلفة في المجتمع، ويتوسع آخرون في تحديد مفهوم المحاسبة البيئية فيرون بأنها "تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة البيئية وإزالتها عملاً بمبدأ (من يلوث يدفع)" (التكريتي وآخرون، 1999: 34).

دور المحاسبة في مجال البيئة في ضوء القوانين والتشريعات الدولية

المحاسبة كمهنة يقع على عاتقها تطوير المعلومات التي تبرز دور الوحدة ومساهمتها في المجتمع ممثلة في الاستغلال الأمثل للموارد والمحافظة على البيئة والتوزيع العادل للربح، ان المشاكل الناجمة عن استبعاد المحاسبة عند دراسة البيئة لم تعد من المشاكل الجديدة فقد كتب العديد من المحاسبين حول تلك العلاقة كما نظم الاتحاد القومي للمحاسبين وجمعية المحاسبين الأمريكية العديد من اللقاءات بهدف إجراء البحوث في مجال المحاسبة البيئية بين الأعوام 1970-1975 (AAA، 1975، 89-53). إن الاهتمام الحالي بالمحاسبة عن البيئة وإعادة ترميم البيئة قد ولد حالة جديدة لمهنة المحاسبة للقبول بتسليم دور فاعل فيما يتعلق بكلفة التلوث إن جوهر تطبيق المحاسبة التقليدية على كلف الإنتاج يستند إلى الافتراض القائل بأن كلفة تخفيض الضرر الملحق بالبيئة ما هي إلا كلف إنتاج وهذا يعني بطبيعة الحال ان الكلف المصروفة والتي

لها علاقة بفعاليات الإنتاج ويجب أن تعامل على إنها كذلك وان الكلف المصروفة للتخفيض من تلوث البيئة المتوقعة في المستقبل يجب أن ترسل وتحمل على الأنشطة الإنتاجية في المستقبل وان التكاليف المرتبطة بعملية إصلاح الضرر البيئي الناشئ عن الأنشطة التي حدثت في الماضي تعتبر خاصة بالفترة السابقة ويصحح بها دخل الفترة السابقة.

لقد حظي هذا الموضوع بعد تراكم الأعباء الملقاة على عاتق المجتمع باهتمام الهيئات الدولية والمنظمات الإنسانية والجمعيات العالمية وجماعات حماية البيئة ففي مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية المنعقدة عام 1993 أقرت الفقرة (64) من الأجندة (العراقي،1997: 1) إلى ضرورة إظهار الحسابات القومية لكل بلد النشاطات الاقتصادية والحسابات البيئية بما فيها كافة التدفقات النقدية والمادية والتي تضمن العلاقات المتبادلة بين النشاط الاقتصادي والبيئة.

إضافة إلى ما سبق هناك عدة عوامل ساهمت في الاهتمام بهذا الجانب منها: (نور،1999: 30)

1. تغير الاتجاه السائد نحو وجهة النظر التي تقتضي بضرورة تحمل الوحدة بتكاليف المحافظة على البيئية بعد ان كانت تعالج على كونها تكاليف اجتماعية لا تتحملها الوحدة وبالتالي يتم معالجة هذه البيانات من خلال الوظيفة المحاسبية.
2. ضرورة تضمين التقارير والقوائم المالية الخاصة بالأنشطة البيئية مما يؤدي إلى إضفاء الثقة في البيانات المحاسبية إضافة إلى تلبية حاجات المجتمع من المعلومات الخاصة بالأنشطة البيئية.
3. المساهمة في إعداد تقارير تكاليف التلوث البيئي على المستوى القومي والذي يفيد في الحصول على المؤشرات التي تمكن من متابعة التلوث الناتج عن الأنشطة المختلفة للوحدات وإجراء الدراسات اللازمة بخصوصها.

وأخيراً نقول يبقى على الأفراد الدور الأكبر لإدارة الخطر الناجم عن أنشطة الوحدة والعمل على معالجتها من خلال فهم كل الجوانب الإيجابية والسلبية المحتملة لكل العوامل التي تؤثر على الوحدة الاقتصادية.

إدارة الخطر كجزء من ثقافة الوحدة الاقتصادية

يعتبر إدارة الخطر جزء أساسي في الإدارة الإستراتيجية لأي وحدة اقتصادية وهي الإجراءات التي تتبعها تلك الوحدات وبشكل منظم لمواجهة الأخطار المصاحبة لأنشطتها بهدف

تحقيق المزايا من كل نشاط، إن التركيز الأساسي لإدارة الخطر هو التعرف على هذه الأخطار وعلى إيجاد الحلول المناسبة لمعالجتها بهدف إضافة أقصى قيمة مضافة لكل أنشطة الوحدة.

ان إدارة الخطر تساعد على فهم الجوانب الإيجابية والسلبية المحتملة لكل العوامل التي قد تؤثر على الوحدة فهي تزيد من احتمال النجاح وتخفض في احتمال الفشل وعدم التأكد من تحقيق الأهداف العامة للوحدة وبذلك يجب أن تكون أنشطة إدارة الخطر مستمرة ودائمة التطور وترتبط بإستراتيجية الوحدة ويجب أن تتعامل بطريقة منهجية مع جميع الأخطار التي تحيط بأنشطة الوحدة في كل الأوقات والظروف هذا إضافة إلى انه يجب دمج إدارة الخطر مع ثقافة الوحدة عن طريق سياسة فعالة وبرنامج يتم إدارته من قبل الإدارة العليا بعد ان يتم تحديد المسؤوليات داخل الوحدة لكل مدير وموظف مسؤول عن إدارة الخطر كجزء من التوصيف الوظيفي لعملهم بهدف تحديد المسؤولية وتقييم الأداء ومنح المكافآت مما يعزز فاعلية العمل بين جميع المستويات الإدارية.

منذ سنوات قليلة بدأ اهتمام الإداريين والمحاسبين بدارسة الجوانب السلبية لأنشطة الوحدات الاقتصادية ومحاولة الإفصاح عنها أو وصف آثارها وقد تناولت معظم الدراسات علاقة المتغيرات البيئية بالمحاسبة ومن أهم تلك الدراسات:

1. دراسة Scovill (عبد السلام،1999: 6)

تناولت هذه الدراسة مشاكل تقييم الالتزامات البيئية إضافة إلى الإفصاح المحاسبي عن تكاليف الأداء البيئي لبعض الشركات.

2. دراسة Linowes (Linowes، 1973: 32-40)

تعتمد هذه الدراسة على توفير المعلومات المترتبة عن تأثير أنشطة الوحدة على المجتمع ولكافة الأطراف التي تحتاجها ويتكون هذا النموذج من ثلاثة أقسام كل قسم يرتبط بإحدى مجالات الكلفة ذات التأثير وهي:

أ. مجال العاملين.

ب. مجال البيئة.

ج. مجال المنتج.

3. دراسة Estes (Estes، 1976: 91-107)

تعتمد هذه الدراسة وجهة نظر المجتمع كأساس لإعداد النموذج الذي اقترحه وهو ما تفتقده المعلومات التي توفرها المحاسبة التقليدية من حيث إعدادها من وجهة النظر الاقتصادية.

ان التكاليف الناتجة عن التأثيرات السلبية لنشاط الوحدة وفق وجهة نظر (Estes) تعبر عن التضحية والضرر التي تسببها الوحدة للمجتمع.

الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة

أولاً: الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة

يمثل الإفصاح أحد الأركان الرئيسية والهامة التي يرتكز عليها الفكر المحاسبي ويشير مفهوم الإفصاح عموماً إلى إظهار الشيء بحيث يكون واضحاً ومعلوماً (Chetkovich، 1960:86).

ان الهدف الرئيسي للإفصاح هو توفر المعلومات التي تفيد مختلف الطوائف عند اتخاذ القرارات ولكي تواكب المحاسبة التطور في كافة فروع المعرفة يجب ان لا يقتصر دورها على الإفصاح التقليدي للنشاط الاقتصادي للوحدة بل يمتد ليشمل الآثار المترتبة على نشاط الوحدة على المجتمع وإعطاء صورة واضحة عنها بحيث يمكن معه تقيم تلك الآثار للوحدة تجاه المجتمع إلى جانب تقيم الأداء الاقتصادي لها، لقد دلت معظم الأبحاث على ضرورة تضمين التقارير المنشورة المعلومات المترتبة على أنشطة الوحدة تجاه المجتمع باعتبار هذه المعلومات تدخل ضمن أخلاقيات الأعمال للوحدة الاقتصادية، إن الاهتمام المتزايد في الإعلام العالمي بالبيئة والمحافظة عليها وعقد المؤتمرات الدولية الخاصة بذلك أدى إلى بروز مجال مهم صاحبه اهتمام رئيسي في جانب مدراء الوحدات بأنشطة الوحدة وأثرها على المجتمع.

لقد دلت الأبحاث على ازدياد الإفصاح عن بيانات التكلفة الناشئة عن الأنشطة البيئية والمؤثرة على المجتمع والتي تقوم بها الوحدات الاقتصادية في السنوات الأخيرة وكان الهدف الرئيسي لمعظم هذه الأبحاث هو الوقوف على مدى التزام هذه الوحدات بمسؤولياتها تجاه المجتمع. (Mobley، 1970:762) ثم توالت بعد ذلك الدراسات والأبحاث حول مسؤولية الوحدات تجاه المجتمع تبين فيما بعد إن معظم هذه الدراسات تؤكد على أن هناك حاجة إلى هذا التطور وينبغي تشجيع الوحدات لتضمين البيانات المتعلقة بالأنشطة البيئية لوحداتهم في تقاريرهم السنوية المنشورة وذلك لفوائدها العديدة سواء بالنسبة للمحللين أو المجتمع أو الإدارة نفسها مما سبق يتضح لنا أسباب الاهتمام بالإفصاح عن البيانات المترتبة عن الأنشطة البيئية في الآتي: (Benjamin، 1978:24)

1. إن معظم البيانات المترتبة عن الأنشطة البيئية للوحدة الاقتصادية ذات طبيعية كمية ومالية فهي بذلك تؤثر على أصول الوحدة ونفقاتها والتزاماتها ومن هذا المنطق فهي تدخل ضمن عمل المحاسب ويجب الإفصاح عنها.
2. المحاسبة كهيئة منظمة يقع على عاتقها مسؤولية المحافظة على وجهة النظر الداخلية للوحدة الاقتصادية وتقديم المعلومات التي توضح دورها ومساهمتها في المجتمع ويجب ان تؤدي إلى اتخاذ قرارات تمكن من الاستخدام الكفوء للموارد وحماية البيئية وتحميل الوحدة بتكاليف ذلك. (محمد، 1984: 217)
3. كما هو معروف فان المحاسبة هي إحدى العلوم الاجتماعية ولكي تتطور يتطلب منها تلبية احتياجات المجتمع الجديدة، من المعلومات الخاصة بالتأثيرات المترتبة على أنشطتها تجاه المجتمع.
4. نتيجة للاهتمام الواسع بالبيئة واثر أنشطة الوحدات على البيئة يتطلب من المحاسبين المساهمة في توفير المعلومات التي تساعد المسؤولين في تحديد هذه الآثار وسبل معالجتها.
5. مطالبة الجمعيات والهيئات العلمية للوحدات الاقتصادية بضرورة الإفصاح عن البيانات الخاصة بالأنشطة البيئية لمقابلة أهداف المجتمع والاحتياجات الجديدة له.

بالإضافة إلى كل ما سبق نقول انه بالرغم من ازدياد عدد الوحدات الاقتصادية التي تفصح عن المعلومات المترتبة عن أنشطتها البيئية في الدول المتقدمة إلا إذ هناك وعياً أقل بكثير في الدول النامية بهذا الشأن مما يقلل عن الإفصاح عن مثل هذه التكاليف في التقارير المنشورة في مثل هذه الدول وذلك لعدم شعور هذه الوحدات بأهمية الحاجة إلى مثل هذا الإفصاح من ناحية ولعدم وجود قوانين صارمة تلزم الوحدات بذلك بالرغم من كونهم يعترفون بالآثار السلبية لوحداتهم على المجتمع.

العوامل التي تؤثر على درجة الإفصاح

هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على درجة الإفصاح عن المعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية للوحدة الاقتصادية وتتمثل هذه العوامل في الآتي: (تركي،1985: 27-30)

1. عوامل بيئية: تختلف التقارير المنشورة من دولة إلى أخرى لأسباب اقتصادية واجتماعية وسياسية وعوامل أخرى ناتجة عن حاجة المستفيدين إلى مزيد من

المعلومات الإضافية عن التغيرات البيئية واثـر الوحـدات الاقتـصادية عليهـا بهـدف المقارنة بين الوحدات الاقتصادية عليها بهدف المقارنة بين الوحدات الاقتـصادية بـين الوحدات الاقتصادية مع بعضها وتحديد المسؤولية المترتبة عن أنشطتها.

2. عوامل تتعلق بالمعلومات: تتأثر درجة الإفصاح في التقارير المالية بالمعلومات التي يـتم الإفصاح عنها ومدى توافر عـدد مـن الـصفات للحكـم علـى كفاءتهـا وأهـم هـذه الصفات هي:

أ. أن تكون المعلومات ملائمة للقرارات التي سيقوم باتخاذها اغلب المستفيدين منها.

ب. أن تكون هناك ثقة في هذه المعلومات عند الاستفادة منها.

ج. قابليتها للتحقق والمقارنة وفي هذا الصدد أثارت لجنة معايير المحاسبة الأمريكيـة إلا أن المعلومات الواردة بالتقارير المالية ليست إلا أداة مثل أية أداة تتوقف منفعتها على مدى الاستفادة منها.

3. عوامل تتعلق بالوحدة الاقتصادية: هذه المجموعة من العوامل ترتبط بالوحدة الاقتـصادية مثل حجم الوحدة طبيعة النشاط الذي تمارسه. مستوى التأثير الذي تتركه علـى البيئـة. أنواع المنتجات التي تنتجها. عدد المساهمين، إلى غير ذلك من العوامل.

وفي الختام نقول ان الإفصاح عن المعلومات المترتبة في الأنشطة البيئية للوحدة الاقتـصادية قد ازداد. في الآونة الأخيرة بالرغم من عدم استقرار مفاهيمها والمقاومة التي تواجههـا مـن قبـل أصحاب الشركات إلا أن الانطباع العام هو ضرورة الاهتمام بهذا الجانب ووضـع صـيغ محـددة لها وعلى المحاسبين أن يساهموا في ذلك لان هذه البيانات تؤثر على نشاط الوحدة الاقتصادي.

ثالثاً: اتجاهات الإفصاح عن المعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئة:

تبين من خلال الدراسات التي أجريت بهذا الخصوص ان هناك ثلاث اتجاهات للإفـصاح عن البيانات المترتبة عن الأنشطة البيئية للوحدة هي.

1. الاتجـاه الأول: الفـصل بـين التقـارير الماليـة والتقـارير البيئيـة "طريقـة الفصل":

يقوم هذا الاتجاه على أساس الفصل بين المعلومات المالية والمعلومـات البيئيـة باعتبـار ان كل منهما يحقق أهدافا مختلفة وبالتالي يجب الإفصاح عن المعلومـات البيئيـة في تقـارير منفـصلة عن التقارير المالية ويمكن تبويب الصور التي تمثل هذا الاتجاه في ثلاث مجموعات هي:

أ. التقارير الوصفية:

يعد هذا النوع من التقارير ابسطها وأسهلها أعدادا حيث يتضمن سرداً وصفياً للأنشطة التي قامت بها الوحدة الاقتصادية يؤخذ على هذا النوع من التقارير ما يلي:

1. إن هذا النوع من التقارير يكون محدود الفائدة.
2. صعوبة تتبع الأداء الداخلي للوحدة.
3. لا يمكن استخدامه لإجراء المقارنات بين الوحدات المختلفة.

ب. التقارير التي تفصح عن الأنشطة ذات التأثير على المجتمع:

تقوم هذه المجموعة بالإفصاح عن الأنشطة ذات التأثير على المجتمع وهناك عدة نماذج مقترحة لهذا النوع من التقارير مثل نموذج (Estes)... ويرى رواد هذا الاتجاه بضرورة إعداد مثل هذه التقارير بشكل دوري وبشكل ينسجم مع القوائم المالية التي تعدها الوحدة الاقتصادية مما يوفر معلومات متكاملة ولكافة الأطراف التي تحتاجها وبصورة توضح مدى تحمل الوحدة لمسؤولياتها تجاه البيئة والمجتمع.

تتميز هذه المجموعة من التقارير بالآتي:

1. إمكانية تحديد إجمالي تكلفة الأثر البيئي.
2. إمكانية إجراء مقارنات بين الوحدات التي تعمل بنفس النشاط الاقتصادي ولنفس الفترة.

ج. التقارير التي تفصح عن التكاليف البيئية فقط:

تعبر هذه المجموعة من التقارير الأكثر تحليلاً من سابقتها للأنشطة البيئية التي تتضمن التكاليف البيئية فقط وتتميز هذه المجموعة من التقارير بالأتي:

1. توفر هذه المجموعة صورة كاملة عن الأنشطة البيئية.
2. إمكانية تحديد صافي الفائض أو العجز البيئي نتيجة المقارنة بين مجموع التكاليف التي تحملها المجتمع عن تلك الأنشطة والمنافع التي حققتها الوحدة للمجتمع نتيجة أنشطة الوحدة.

ثانياً: الاتجاه الثاني: الإفصاح عن المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية في تقرير واحد "طريقة الدمج".

يعتمد هذا الاتجاه بالإفصاح عن المعلومات المالية والمعلومات المترتبة عن الأنشطة البيئية في تقرير واحد بحيث تصبح المعلومات ذات الأثر البيئي جزءاً من المعلومات المالية ويمثل النموذج الذي اقترحه د.

محمد محمود عبد المجيد المسمى حساب الأرباح والخسائر المالي والاجتماعي وقائمة المركز المالي الاجتماعي أحد النماذج في هذا الاتجاه (عبد المجيد، 1986: 97-98).

يتميز هذا النوع من التقارير بالآتي:

1. إمكانية الإفصاح عن المعلومات الخاصة بالأنشطة الاقتصادية والأنشطة البيئة في قائمة واحدة مما يوفر مجالاً أوسع للمقارنة بين هذه الأنشطة ومن ثم يقيم أداء الوحدة بشكل سليم.
2. يساعد هذا الاتجاه في تحقيق التكامل بين المعلومات المالية والمعلومات البيئية دون الحاجة إلى إجراء تعديل جوهري في النظام المحاسبي التقليدي باعتبار أن الأنشطة البيئية للوحدة تؤثر على الأنشطة الاقتصادية وبالتالي يجب أن ينعكس ذلك على القوائم المالية.

ثالثاً. الاتجاه الثالث: الإفصاح عن المعلومات البيئية فقط:

يرى رواد هذا الاتجاه بضرورة الإفصاح عن معلومات المسؤولية البيئة ضمن قوائم خاصة توجه بشكل أفضل إلى الجهات التي تطلبها فقط لان الإفصاح من خلال القوائم المالية قد يولد ضغطاً كبيراً على الوحدة الاقتصادية مما قد يجعلها تهتم بهذه الجوانب على حساب الجوانب الاقتصادية الأخرى وهذا مما قد لا يساهم في تنمية موارد الوحدة الاقتصادية. من عيوب هذا الاتجاه إن فرص تعظيم الربح لم يعد الهدف الأسمى الذي تسعى إليه الوحدة الاقتصادية على حساب مسؤولياتها تجاه المجتمع والأضرار التي تتركها على البيئة أو على العاملين أو على المجتمع بشكل عام.

وأخيراً تقول إن الإفصاح عن المعلومات البيئية المختلفة وبأي صورة كانت تفيد في الآتي (بدوية،2000: 150).

1. تحسين عمليات الإنتاج.
2. التفاوض وحل النزاعات مع المؤسسات.
3. التأثير على صانعوا القرارات.
4. إعادة تقيم إستراتيجية المحاسبة وممارسات الإدارة.

رابعاً: مشاكل الإفصاح عن المعلومات المحاسبية المتعلقة بالبيئة

يصاحب عملية الإفصاح بعض المشاكل التي تؤثر بصورة أو أخرى على سلوك متخذي القرار ويمكن تقسيم تلك المشاكل إلى الآتي:

1. المشاكل المتعلقة بالمعلومات التي يتم الإفصاح عنها:

تمثل التقارير والقوائم المالية الأداة الرئيسية لنقل وإبلاغ المستفيدين بالمعلومات التي توفرها المحاسبة لتقييم الأداء واتخاذ القرارات والوقوف على قدرة الوحدة لتحقيق أهدافها وحتى يمكن تلبية احتياجات هذه الأطراف للمعلومات يتطلب الآتي:

أ. أن تكون تلك المعلومات ملائمة.

ب. أن تكون مفهومة من قبل المستفيدين.

ونظراً للتباين في أهداف واحتياجات كل طرف من الأطراف فانه من الطبيعي ان تختلف البيانات المطلوبة لكل منهم وقد قسم البعض هذه الأطراف إلى الآتي:

1. أطراف داخلية: وتتمثل هذه الأطراف في الآتي:

أ. الإدارة. ب. العاملون.

2. أطراف خارجية: وتتمثل في الآتي:

أ. حملة الاسهم. ب. العملاء.

ج. المستثمرون. د. نقابات العمال.

هـ. جهات حكومية. و.المجتمع.

مما سبق يتضح حاجة جميع الأطراف إلى المعلومات ولكي تفي هذه المعلومات باحتياجات الجهات المختلفة يتطلب أن تكون هذه البيانات مفهومة ودقيقة وشاملة لأنشطة الوحدة ويرى البعض إن هذه البيانات يجب أن تغطي الأوجه الآتية: (N-A-A، 1974:40-41)

1. الأنشطة الخاصة بالموارد البشرية.
2. الأنشطة الخاصة بالموارد الطبيعية والمساهمات البيئية.
3. الأنشطة الخاصة بالمنتج.
4. الأنشطة الخاصة بالمجتمع.

2. المشاكل المتعلقة بمعايير الإفصاح عن معلومات المسؤولية البيئية:

لا يوجد اتفاق بين الكتاب على المعايير المحاسبية التي يمكن الاعتماد عليها عند إجراء الإفصاح المحاسبي للتأثيرات المترتبة على الأنشطة البيئية للوحدة الاقتصادية

وان معظم المحاولات جاءت بهدف تقديم أساس سليم لتوفير البيانات والمعلومات الخاصة بالأنشطة البيئية فترى جمعية المحاسبين الأمريكية إن هذه المعايير تتمثل في الآتي: (A-A-A، 1976:49)

أ. معايير أساسية: وتتمثل في الآتي:

1. الملائمة.
2. البعد عن التحيز.
3. القابلية للفهم.

ب. معايير ثانوية: وتتمثل بالآتي:

1. التوقيت السليم.
2. القابلية للتحقق.
3. الصرف المستقل.
4. الكمال.
5. القابلية المقارنة.
6. الإيجاز.

ج. الاعتبارات الإضافية: وتتمثل في الآتي:

1. مغزى البيانات.
2. المركزية.
3. الحيطة والحذر.
4. القبول.
5. حق الاعتراض.
6. الثبات.
7. القياس الكمي.
8. القياس النقدي.
9. الفحص الدائم.
10. القابلية للتقويم.

الفصل السابع

محاسبة

التلوث البيئي



الفصل السابع

محاسبة

التلوث البيئـي

ماهيـة التـلوث البيئي

ان القسم الاعظم مـن هـذه المعلومـات قـد جمعـت اشـتاته الى جانـب مـصادر محاسـبية واقتصادية اخرى من مواقع من الانترنيت

تعريف التلوث:-

هو احداث تغير في البيئة التي تحيط بالكائنات الحية بفعل الإنـسان وأنـشطته اليوميـة ممـا يؤدي إلى ظهور بعض الموارد التي لا تتلائم مع المكان الذي يعيش فيه الكائن الحـي و يـؤدي إلى اختلاله.

من السبب وراء تلوث البيئة:-

الإنسان هو السبب الرئيسي و الأساسي في أحداث عملية التلوث في البيئة وظهـور جميـع الملوثات بانواعاً مختلفة فالتوسع الصناعي و التقدم التكنولـوجي وسـوء اسـتخدام المـوارد كلـها مرتبطة بالإنسان فالإنسان يتكاثر ويصنع ويستخدم هذه المواد.

مستويات االتلوث:-

أ – التلوث غير الخطير: - وهو التلوث المتجول الذي يستطيع الإنـسان أن يتعـايش معـه بدون أن يتعرض للضرر أو المخاطر كما انـه لا يخـل بـالتوازن البيئـي وفي الحركـة التوافقية بين عناصر هذا التوازن.

ب- التلوث الخطر: - وهو التلوث الذي يظهر له أثار سلبية تؤثر على الإنـسان وعلـى البيئة التي يعيش فيها ويرتبط بالنشاط الصناعي بكافة إشكالها وخطورته تكمن في ضرورة اتخاذ الإجراءات الوقائية السريعة التي تحمي الإنسان من هذا التلوث.

ج- التلوث المدمر: - وهو التلوث الذي يحدث فيه انهيار للبيئة والإنـسان معـاً ويقـضي على كافة أشكال التوازن البيئي وهو متصل بالتطورالتكنولوجي الذي يضن الإنـسان انه يبدع فيه يوماً بعد يوم ويحتاج أصلاح هذا الخطأ سنوات طويلة ونفقات باهظة.

انواع التلوث: -

أ- تلوث الهواء.

ب- التلوث بالنفايات.

ج- التلوث البصري.

ح- التلوث السمعي.

خ- تلوث الماء.

د- تلوث التربة.

ذ- التلوث الغذائي.

اضرار التلوث: -

أ-ظهور المشاكل البيئية المختلفة ومن ضمنها الانفجار السكاني.

ب- المطر الحمضي.

ج- اختلال التنوع البيولوجي وانقراض بعض مظاهر الحياة النباتية والحيوانية.

ح- تآكل طبقة الأوزون.

خ- ظاهرة الاحتباس الحراري.

د- ظاهرة التصحر وفقر التربة الزراعية.

ذ- تعرض المجال الجوي للمطارات للتلوث الجوي مما يؤدي الى خفض مجال الرؤية.

ر- الانقلابات الحرارية وعدم استقرار المناخ.

ز- إلحاق أضرار بالآثار فالتركيزات العالية من اكاسيد الرصاص والكبريت تعمل على تآكل ألوان الآثار على مدار آلاف السنين وذلك لقدرة تلك الاكاسيد على التفاعل مع مكونات تلك الالوان.

س- حدوث الحرائق عن طريق الاشتعال الذاتي للغازات السامة القابلة للاشتعال.

ش- نسب متزايدة من الاكاسيد الضارة والمعادن الثقيلة العالقة بالهواء وخاصة الرصاص الذي يساهم بها قطاع صهر المعادن وتوليد الكهرباء ومصانع البلاستك والكمياويات

ص- عدم سهولة تنقية مياه الصرف الصحي.

ض- بقاء المكونات الصناعية بالتربة الزراعية لفترة طويلة من الزمن.

ط - تقليص مساحات الاراضي الزراعية لمقابلة الغزو الصناعي

ع- تزايد نشر الرطوبة الجوية بالهواء بكثرة المسطحات المائية لصرف المخلفات الصناعية.

غ- زيادة التدفق الحراري الاتية من المناطق الصناعية و المحملة بالملوثات المختلفة من العوالق والتربة والدخان.

علاج التلوث: -

أ- الوعي الذاتي لدى الشخص لان التلوث ينذر بفنائه.

ب- وقف تراخيص مزاولة النشاط الصناعي الذي يدمر البيئة.

ت- تهجير الصناعات الملوثة للبيئة بعيداً عن اماكن المدن.

ث- تطور اساليب مكافحة تلوث الهواء.

ج- تطوير وسائل التخلص من القمامة و النفايات وخاصة عمليات حرق النفايات في الهواء الطلق.

ح- االقيام بعمليات التشجير على نطاق واسع للتخلص من ملوثات الهواء وامتصاصها.

خ- الكشف الدوري للسيارات ومراقبة عوادمها.

د- اللجوء الى الغاز الطبيعي كاحدى مصادر الطاقة البديلة عن مصادر الطاقة الحرارية.

ذ- معالجة التلوث النفطي باضافة مذيبات كيمياوية لترسيبه في قاع المياه

ر- اقامة المحميات البحرية التي تشتمل على كائنات بحرية نادرة مهددة بالانقراض.

ز- اللجوء الى استخدام المبيدات العضوية والمواد الطبيعية والابتعاد عن المبيدات الكيمياوية

تعريف التلوث البيئي : -

مصطلح يعنى بكافة الطرق التي بهـا يتـسبب النـشاط البـشري في إلحاقـه الـضرر بالبيئـة الطبيعية ويشهد معظم الناس تلوث البيئة في صورة مكان مكشوف للنفايات أو في صورة دخـان اسود ينبعث من احد المصانع ولكن التلوث قد يكـون غـير منظـور ومـن غـير رائحـة أو طعـم وبعض أنواع التلوث قد لا تسبب حقيقة في تلوث اليابسة والهواء والماء ولكنها كفيلـة بأضـعاف متعة الحياة عند الناس والكائنات الحية الأخرى فالضجيج المنبعـث مـن حركـة المـرور والآلات مثلاً يمكن اعتباره شكلاً من أشكال التلوث.

والتلوث البيئي احد أكثر المشاكل خطورة على البشرية وعلى أشكال الحياة الأخرى الـتي تدب حالياً على كوكبنا ففي مقدور هواء سيء التلوث ان يسبب الأذى للمحاصيل وانـه يحمـل في طياته وقع فيدو 25 مايو 2009.

الأمراض التي تهدد الحياة لقد حدث بعض ملوثـات الهـواء مـن مقـدرة الغـلاف الجـوي على ترشيح إشعاعات الشمس فوق البنفسجية والتي تنطـوي علـى الأذى ويعتقـد العديـد مـن العلماء أن هذه الإشعاعات وغيرها من ملوثات الهواء قد أخذت تحدث تغييرا في مناخات العـالم وتهدد ملوثات الماء والتربة قدرة المزارعين على أنتاج الغذاء الضروري لإطعام سكان العالم كمـا تهدد الملوثات البحرية الكثير من الكائنات العضـــوية.

تعريف البيئة :

هو اجمالي الاشياء التي تحيط بنا وتؤثر على وجود الكائنـات الحيـة علـى سـطح الارض متظمنة الماء و الهواء والتربه والمعادن والمناخ والكائنات انفسهم كما يمكن وصفها بأنهـا مجموعـه من الانظمة المتشابكه مع بعضها البعض لدرجة التعقيد والتي تـؤثر وتحـدد بقائنـا في هـذا العـالم الصغير والتي نتعامل معها بشكل دوري.

انواع البيئة

أ- بيئة ماديه (الهواء – الماء – الارض)

ب- بيئه بيولوجيه (النباتات – الحيوانات – الانسان)

ج- وفي ظل التقدم والمرئيه التي يلحظها العالم ويمر بها يوم بعد يوم فـيمكن تقـسيمها الى ثلاثة انواع اخرى مرتبطه بالتقدم الذي احدثه الانسان.

- بيئه طبيعيه التي تشمل ايضا (الهواء – الماء – الأرض)
- بيئة اجتماعيه وهي مجموعة القوانين والانظمه التي تحكم العلاقات الداخلية للأفراد إلى جانب المؤسسات والهيئات السياسيه والأجتماعيه
- بيئه صناعيه اي التي صنعها الانسان من (قرى- مزارع -مصانع – شبكات)

مكونات البيئة: وتشمل على ثلاثة انواع

أ-عناصر حية

- عناصر الانتاج مثل النبات
- عناصر الاستهلاك مثل الانسان والحيوان
- عناصر التحليل مثل الفطراو البكتريا الى جانب بعض الحشرات

ب- عناصر غير حية (الهواء – الماء – الشمس – التربة)

ج- الحياة والانشطة التي يتم ممارستها في نطاق البيئة

تعريف الحياة: -

هي مجموعة من الصفات يختص بها الكائن الحي الصفات مثل (الغذاء- النمو- الحركة، التنفس- التكاثر- الاحساس.....................الخ)

وسنقدم بعض الامثله التي توضح صفات بعض العناصر التي تتكون منها البيئه.

صفات النبات

أ- عناصر حيه مثل النبات

- يعتمد عليه الانسان والحيوان كتغذية
- ينتج الاوكسجين ويخلص البيئة من ثاني اوكسيدالكاربون الضار
- يستخدم في انتاج العديد من العناصر الاخرى
- كما ان الاشجار تمتص جزء ضخم من الضوضاء.

ب- عناصر غير حية مثل الماء

صفات الماء:

تغطي المياه حوالي 5/4 مساحة الارض لانها تحتوي على كائنات منتجة للاوكسجين كما تحتوي على ثروات بحرية هائلة من اسماك وبترول واحجار كريمة.

المشاكل العملية المتعلقة بالبيئة :

أن الأمراض المعدية في تزايد مستمر كل عام وتقتل حوالي (17) مليون شخصا في العام الواحد وعلى وجه الاخص الشباب في الدول النامية وينتج ذلك عن اسباب عديدة تتداخل مع بعضها البعض من خلال البيئة التي نحيا فيها 0

أ- عدم توافر الرعاية والعناية الصحية

ب- الفقر وعدم أقامة موارد مالية لمكافحة المرض

ج- تلوث البيئة الحاد

ح- تزايد الاتصال والاحتكاك بين الافراد مما يؤدي الى انتشار الامراض وانتقالها بسهولة في ظل التزايد السكاني المستمر

خ- السفر والتنقل من مكان لمكان

د- التقدم العلمي والتكنلوجي أحدى مسببات انتشار الاوبئة

ر- تغير المناخ.

مسببات الامراض

أ- مسببات غير حية.

ب- فيروسات.

ت- مسببات حية.

ومن امثلة الامراض الاخذة في التزايد والانتشار وسط خضم التلوث البيئي والتي ادت الى تدهور الاحوال الصحية للانسان: -

أ- الدرن: يصنف على قائمة الامراض المؤدية للموت في العالم بأسرهبوجه عام حيث حوالي 3/1 سكان العالم مصابين بهذا المرض ويتفاقم هذا المرض في كل عام عن الذي يسبقه لارتباطه بوباء مرض الايدز.

ب- الملاريا: يصاب بهذا المرض سنويا ما بين 300- 400 مليون شخصا

ج- الحساسية البيئية: وتنتج هذه الحساسية من احدى العوامل الاتية:

- حبوب اللقاح
- غبار القطن
- شعر الحيوانات الاليفة

- حساسية من الموكيت نتيجة الغبار والحشرات العالقة به
- الاغذية المحفوظة والمعلبات ومكسبات اللون
- حساسية من اجهزة التكييف
- حساسية ضوئية من اشعة الشمس
- السرطان البيئي:- ويعتمد على عوامل عديدة تؤدي الى حدوثه.
  - عامل ادمي وهذا يعتمد على درجة المناعة
  - عامل بيئي وهذا يعتمد على التعرض للملوثات
  - عامل طبي التعرض للاشعة – العلاج الهرموني
  - عامل غذائي الاغذية المحفوظة والمشوي على الفحم
  - ثقب طبقة الاوزون والتعرض للاشعة فوق البنفسجية.

انواع الامراض السرطانية المنتشرة بسبب ملوثات البيئة: -

- يزداد سرطان المثانة في المناطق الريفية وللعاملين في مجالات الاشعة وصناعات النسيج لان بعض الاصباغ تسبب هذا السرطان
- سرطان الجلد لمن يتعرضون لفترات طويلة للشمس
- سرطان الدم للعاملين بمجال الاشعة
- سرطان الشفة واللسان واللثة للمدخنين وخاصة عند مضغ التبغ
- سرطان الثدي
- سرطان عنق الرحم

المشكلات الاجتماعية والنفسية: -

- التدخين
- الادمان
- الخمور

انتشار امراض سوء التغذية

أولاً – امراض القلب والشرايين ومسبباته الاساسية هي:-

أ- التدخين

ب- السمنة

ت- نوعية الغذاء

ث- قلة الحركة

ج- الضغوط النفسية

ح- تعاطي الكحوليات

خ- قلة تناول المنتجات البحرية

ثانياً: - مرض السكر ومعدل انتشار هذا المرض عالي للغاية نتيجة العوامل الوراثية:-

أ- السمنة المفرطة

ب- تناول أقراص منع الحمل

ت- البعد عن المجهود البدني

ث- كثرة عدد مرات الحمل والولادة

ج- تناول بعض العقاقير والأدوية مثل الكورتيزون

ح- التعرض لبعض الملوثات الكيمياوية

كيفية الوقاية من الأمراض: - تتم على ثلاث مستويات

أ- المستوى الأول منع حدوث المرض

ب- لمستوى الثاني الوقاية من تداعيات المرض

- أدخال الاكتشاف المبكر للمرض
- أدخال العلاج الجيد لمنع حدوث المضاعفات

ج- المستوى الثالث

- أدخال علاج مضاعفات المشاكل الصحية لاستعادة وظيفة العضو
- أدخال علاج نفسي
- أدخال علاج فسيولوجي

العلاقة بين البيئة و التنمية

تعتبر التنمية أحدى الوسائل للارتقاء بالإنسان ولكن ما حدث هو العكس تماماً حيث أصبحت التنمية هي إحدى الوسائل التي ساهمت في استنفاذ موارد البيئة وإيقاع الضرر بها بل واحدث التلوث بها.

حيث تتراوح التكلفة الاقتصادية لعملية الإصلاح في البلدان المتقدمة ما بين 3٪ و5٪ من الناتج القومي الإجمالي على الرغم من هذه الدول تستخدم هذا الأنفاق على انه استثمار

ضروري يحقق عوائد ضخمة ويمكننا تحديد المجالات الأكثر شيوعاً في عمليات التنمية وان لم تكن بشكل مباشر والتي تؤثر على البيئة

الزراعة البيئية:

الزراعة هي من المحاور الرئيسية في أي عملية تنمية لكن هناك عوامل كثيرة ما زالت تتحكم في هذا القطاع وتسبب قصوراً في مجال تنميتها إلى جانب الأضرار البيئية

- قلة مساحة الأراضي الزراعية نتيجة التوسع العمراني.
- التجريف والتوبير.
- التصحر
- ملوحة الارض
- قلة مورد المياه.
- التزايد المستمر في عدد السكان وزيادة الاستهلاك.
- الإكثار من استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية التي انعكست آثارها في صحة الإنسان.

الصناعة والبيئة:

حيث أن الصناعة هي الدعامة الرئيسية في عمليات التنمية وتصنف الصناعات إلى: -

- صناعات غذائية.
- صناعات كيماوية.
- صناعات هندسية.
- صناعات معدنية وحرارية

وتعتبر هذه الصناعات من أهم مصادر التلوث وهي مصدر رباعي الأبعاد في أحداث التلوث:

- كالأدخنة تلوث الهواء
- المخلفات السائلة تلوث الماء.
- أصوات الآلات تلوث السمع.
- المخلفات الصلبة تؤثر على البصر.

الطاقة والبيئة:

وتمثل الغاز الطبيعي والمخلفات الزراعية والحيوانية والكهرباء هذه الطاقة والمستخدمة بكثير في السنوات الأخيرة لمواكبة التقدم التكنولوجي الهائل لكن زاد التلوث البيئي معها مثل انبعاث الغازات الضارة من ثاني أكسيد الكبريت واكاسيد النتروجين والجسيمات العالقة.

النقل و البيئة:

تقسم وسائل النقل إلى: -

- نقل بري.
- نقل جوي.
- نقل مائي (نهري، بحري).

ويعد استخدام النقل البحري من أكثر وسائل النقل شيوعاً في جميع بلدان العالم سواء المتقدمة أو النامية وهذا لا يعني قلة استخدام الوسائل الأخرى وتتصل وسائل النقل اتصالاً وثيقاً بمصادر الطاقة المستخدمة في تحريكها لذلك تعتبر من العناصر البارزة في تلوث البيئة و الهواء الذي يحيط بنا مما تسبب الكثير من الأمراض للإنسان.

السياحة والبيئة:

تنطوي السياحة على ابرز المعالم الجمالية لأي بيئة في العالم فكلما كانت نظفيه وصحية كلما أزهرت السياحة وانتعشت فالبرغم من الجوانب الايجابية للسياحة فهي تشكل مصدر آخر من مصادر التلوث في البيئة والتي تكون من صنع الإنسان أيضا فلابد من تحقيق التوازن بين السياحة والبيئة من ناحية وبينها وبين المصالح الاقتصادية والاجتماعية التي هي في الأساس تقوم عليها.

تنتمي الى مجموعة من الانظمة الطبيعية و تتحكم فيها ايضا القوانين البشرية اي التي هى من صنع البشر – نحن دائما نقرأ او نسمع الاخرين يتحدثون عن البيئة و اذا ذكرت هذه الكلمة فأنت تفهم ان البيئة المشار اليها هى البيئة التي يعيش على سطحها الانسان الى جانب الكائنات الحية الاخرى و الجماد

و تتوقف معرفتنا بالبيئة عند هذا الحد و التي تمتد الى ما وراء تلك الحدود فما يهمنا منها هو الجزء الظاهر لنا ليس المخفي او بمعنى اخر ينصب اهتمامنا على الجزء المتصل بالانظمة و

القوانين ومعنى ذلك ان البيئة جزء من الكل و عليه فهى لا تتحكم في الانسان لما يعتقد البعض وانما العكس صحيح فالانسان هو الذي يتحكم فيها هذا الى جانب القوانين الطبيعية.

واذا كان الانتماء للانظمة هل نتتمي الى الانظمة الفعالة (الايجابية) ام الانظمة غير الفعالة السلبية

اولاً – الانظمة الفعالة

وهي التي تقر دائما بوجود الضرورة الملحة و الواضحة لانجاز المتطلبات و الاحتياجات و التي تكمن في ما يلي: –

أ- خلق مصادر أضافية للطاقة و الطعام

ب- خفض نسبة تلوث الماء و الهواء

ج- تنظيم النسل

ثانياً – الانظمة غير الفعالة: –

وهي التي تناقض مذهب الانظمة الفعالة و مذهبها وجوب التفكير و البحث اولا في اي حاجة ملحة تقر بها الانظمة الفعالة و معرفة عواقبها حتى لا تقودنا الى كارثة اكيدة و حقيقية و بما ان البيئة هى عبارة عن مجموعة العناصر المتغيرة و التي يحكم فيها النظام اذن نحن ننتمي الى الاثنين سوياً فالانسان و البيئة يخضعون لنظام محدد يحكم السلوك و يجب ان نعي التالي لنفهم تعريف البيئة و تعاملنا معها: –

أ- ان البيئة هى المحيط الذي نعيش بداخله و هو من نظر الانسان له بداية و نهاية بدايته الارض و نهايته ما قبل الفضاء الخارجي و يتحكم فيه نظام خاص

ب- توازن البيئة على النظام المرسوم لها و العكس صحيح

ت- لا يتغير النظام المحدد لبيئة في حالة استقرارها كما ان النظام المستقر لن يغير البيئة و هذه العناصر تحدد مدى العلاقة الوطيدة التي توجد بين البيئة و انظمتها من ناحية و بين الانسان من ناحية اخرى

ما هى المشاكل البيئية:–

أ-المشكلة السكانية.

ب- انتشار بعض العادات و الخرافات.

ت- مشكلة التنوع البيولوجي.

ث- مشكلة التلوث.

ظاهرة الاحترار العالمي

ان الغلاف هو الذي يحافظ على درجة حرارة الارض بحيث يظل المناخ فوق سطحها دائما فهو بمثابة المعطف الصوف الذي يدفيء الانسان في فصل الشتاء،فبدون هذا الغلاف الجوي ستكون درجة الحرارة على سطح الارض لا تتعدى(18) درجة مئوية تصل الحرارة الى سطح الارض عن طريق الشمس التى تعمل بالطبع على تدفئتها وبمجرد ان ترتفع درجة الحرارة تبدأ هذه الحرارة الزائدة في الانبعاث على صورة أشعة تحت الحمراء مثلها مثل الاناء الساخن الذي تنبعث منه الحرارة بعد ابعاده عن الموقد ويحتجز الغلاف الجوي بعضا من هذه الحرارة والباقي ينفذ الى الفضاء الخارجي وهذا ما نسميه بظاهرة الاحترار العالمي (او ارتفاع درجة حرارة سطح الارض).

ولذلك نجد ان الصوب الخضراء هي مثال جيد لشرح مشكلة الاحترار العالمي فهي تعمل على الحفاظ على درجة حرارة الهواء بداخلها دون حدوث اي تغيير فيه ودون ان يتسرب خارجها وبالمثل نجد ان الغازات الطبيعية مثلها مثل الصوبات الخضراء في احتجاز هذه الحرارة التي تتزايد نتيجة لامتصاصها الأشعة تحت الحمراء مما يسبب تزايد مستمر في درجة حرارة الارض وهذه الغازات تتمثل في بخار الماء وثاني اوكسيد الكاربون وغاز الميثان والاوزون واوكسيد النتريك وهذه غازات طبيعيه اما الكيميائية تتمثل في الكلور وفلوريد وكاربون 0

تلوث البيئة الاسباب والمعالجات

اسباب التلوث:

تعتبر الحروب والاسلحة المستخدمة فيها من الاسباب الاكثر خطورة على البيئة لتنوع هذه الاسلحة واضرارها السلبية المباشرة وغير المباشرة على حياة الانسان والمخلوقات الاخرى حيث ان هذه الحروب والصراعات تستخدم فيها انواع كثيرة من الاسلحة ومنها الاسلحة التقليدية والكيمائية والبيلوجية والاشعاعية والنووية التي تحتوي على اليورانيوم المنضب التي يعتبر من العناصر الثقيلة والسامة جدا حيث ان اجتماع الخاصيتين الاشعاعية والكيميائية في جسم الكائن الحي يسبب امراض مختلفة تبقى اثارها مدة طويلة وتسبب اتلاف الخلايا وانواع اخرى من السرطان وخاصة اللوكيميا اضافة لما يحصل من تدمير شامل للبنية التحتية وتدمير المزارع والغابات وتكوين الانهر والمسطحات المائية وما تصاحبه من خسائر كبيرة في الثروة الحيوانية والسمكية وما ينتج عنه من تلوث هائل للبيئة الارضية والجوية والبحرية.

المعالجات:

أ- معالجة مياه الصرف الصحي بانشاء محطات حديثة لتخليصها من التلوث وتصفيتها لاعادة استخدامها في الزراعة وتوسيع الغابات والاغراض الاخرى المناسبة.

ب- معالجة مخلفات الزيوت والدهون والشحوم وفضلات المصانع من المواد الكيميائية والثقيلة السامة.

ت- معالجة القمامة وهي مخلفات الانسان مثل الفضلات وفوائض المواد عديمة الفائدة بإنشاء مواقع نظامية للطمر الصحي.

ث- انشاء مصانع كيميائية لتصنيع المخلفات والمواد الثقيلة باعتبارها مواد اولية لصناعة الاسمدة الكيمياوية ومواد البلاستك والمعادن الاخرى.

ج- العناية بالغابات والاشجار دائمة الخضرة والتوسع في زراعة الاحزمة الخضراء والمصدات الطبيعية وتأهيل الاهوار والمسطحات المائية باعتبارها ملجأ ومأوى لانواع كثيرة من الطيور البرية المهاجرة ومنجم للثروة السمكية ومرعى خضراء شاسعة.

ح- تخلص الاراضي العراقية من ركام الاسلحة المدمرة وبقايا المقذوفات الحربية والالغام.

خ- التركيز على وظيفة الاعلام البيئي والتحسيس والتعليم لتصبح وسيلة حقيقة في ارغام الافراد والمؤسسات على احترام البيئة.

د- انشاء قاعدة بيانات مركزية بشأن المعلومات والمؤشرات والبرامج البيئة لمواجهة المستجدات والتحديات المحدقة.

محاسبة المسؤولية البيئية – الاجتماعية

خلفيات بيئية اجتماعية: وقائع وحقائق وكوارث

مواقف البيئة من النشاط الإنساني

أن موقف البيئة أو الطبيعة التي نعيش فيها من النشاط الإنساني بمختلف صوره وتفاعله معها(كالنشاط الإنتاجي والاستهلاكي والاجتماعي عموما) حيث يأخذ من البيئة موارد ويشكلها بشكل أو آخر ثم يلفظ فيها مخلفات مختلفة وهذه المواقف هي:

الطبيعة متساحة:-

لا يترتب على النشاط الإنساني ضرر بيئي دائم لا يمكن أصلاحه أو أخلال بنظام التوازن البيئي ويعني هذا أن النظام البيئي سيعود إلى سابق توازنه عندما يتوقف تدخل الإنسان.

ب - الطبيعة الطيعة:-

أي أن النظام البيئي قادر على التأقلم مع التدخل البشري وعلى أن يعود إلى حاله توازن جديدة وان كانت مختلفة عما كانت عليه حالته الأولى.

ج- الطبيعة غير متسامحة:-

أي أن الإخلال بالنظام البيئي يؤدي إلى نتائج لا سبيل للعودة منها إلى الحالة الأصلية وبمعنى آخر أن الخسارة البيئية لا يمكن تعويضها بأي شكل من الأشكال.

ظاهرة دحرجة المشاكل البيئية:-

تتمثل ظاهرة الدحرجة Roll over حقيقة أساسيه في شأن تدهور أحوال البيئة وما ينجم عنها من كوارث وأثار اجتماعيه سلبيه وان كانت هذه الظاهرة أحيانا لا تبدو واضحة لكنها تنكشف مع تعمق الرؤية وتمثل مشكله القمامة في المدن للدحرجة المكانية كما أن التراخي في معالجه ما كان معروفا منذ البداية عن بعض الآثار الجانبية للسد العالي في مصر أو بحيرة الأسد في سوريا مثال لظاهره الدحرجة الزمانية

أن ظاهره الدحرجة تحدث على سلسله المستويات المتصاعدة بدءا من الفرد حتى تصل إلى العالم بأسره

- عندما يتخلص المرء من النفايات بجمعها في وعاء مغلق خارج باب منزله كي يحتفظ ببيئته الخاصة نظيفة فأن هذا لا يعني حل موضوع التخلص من هذه النفايات لأنها تتراكم في مكان آخر على نحو ما نشاهده جميعا في أماكن كثيرة وغالبا ما تتراكم في بؤر ضخمه من تلال القذارة والتلوث حيث تمثل خطرا داهما على الصحة كما أن إحراقها في العراء هو أكبر أسباب تلوث الهواء في المدن.
- وتظهر الدحرجة على المستوى العالمي في مشكلة تآكل طبقه الأوزون ولقد قررت وكالة البيئة الأمريكية عام 1985 أن تآكل طبقه الأوزون قد يؤدي إلى إصابة 40 مليون مواطن بسرطان الجلد و12 مليونا آخر بالمياه الزرقاء في العين وفي الولايات المتحدة وحدها.

يصاحب ظاهره دحرجه المشاكل مكانيا أو زمنيا دائما ازدياد مستمر في التكلفة لذلك على محاسبة المسؤولية البيئية والاجتماعية أذا أرادت أن تعمل بكفاءة وفاعليه أن تركز على المعالجة الوقائية للمشاكل قبل ظهورها (استراتيجيه منع ظهور المشكلة) وعلى المعالجة عند المنبع في بدايات ظهور المشكلة قبل أن تستفحل وترتفع تكاليف محي آثارها.

أن حصيلة المعالجة الوقائية للمشاكل البيئية (استراتيجيه المنع) والمعالجة عند المنبع (استراتيجيه المصدر) ستكون ايجابيه على المستوى القومي لذلك يتوجب في محاسبه المسؤولية البيئية والاجتماعية أيجاد حوافز وإجراءات اقتصاديه وقانونيه وأخلاقية تؤدي إلى قيام الصناعة بدورها وتحملها لمسؤولياتها ونصيبها من التكلفة المباشرة لإجراءات الوقاية.

ظاهره الخارجيات Externallties: -

أن ظاهرة دحرجه المشاكل البيئية والاجتماعية في المشروع بكل أثارها السلبية أحياناً والايجابية حينا ما كانت لتظهر أذا أتسمت بكونها داخليات / Internalities لا يستطيع المشروع التنصل من مسؤولية تحملها أي لا يستطيع دحرجتها مكانيا أو زمنياً إلى جهة ثالثة فما هي الداخليات والخارجيات.

أ- الداخليات:

تقوم المحاسبة المالية بإثبات العمليات والأحداث والظروف التي تواجهها الوحدة الاقتصاديه نتيجة ممارسه نشاطها وإجراء التبادلات السوقية فتظهر تأثير هذه التبادلات على قوائمها المالية وقائمه الدخل وقائمه المركز المالي فالقياس المحاسبي يهتم بمجهودات (إيرادات) الوحدة الاقتصادية التي تنشأ عن عمليات التبادل السوقية التي يمكن التعبير عن خصائصها في صوره ماليه وفق وحده قياس النقد الوطني فالتكلفة هي تضحيات بموارد اقتصاديه تتحملها المنشأة في سبيل تحقيق منفعة أما المنفعة فتتمثل في الإيرادات (المنجزات) التي تعتبر الدافع من وراء تحمل التكلفة ولذلك فأن القياس المحاسبي يقتصر على المعاملات ذات التأثير المباشر على هذه المصلحة أي التأثيرات التي يمكن دحرجتها ليتحملها طرف ثالث.

وهذا ما يطلق عليه بالداخليات مصطلح مقابل الخارجيات وتعترف المحاسبة المالية بالداخلية فقط مستبعده بذلك التأثيرات الخارجية.

ب- الخارجيات: -

وتعني الخارجيات وجود تأثير خارجي لنشاط المشروع خارج أطار التبادل السوقي وقد يكون هذا تأثير ايجابيا في صوره وفورات خارجية Economies Of Externa

وغالبا ما يكون التأثير سلبياً مضراً بالبيئة والمجتمع في صورة أضرار خارجية

فالخارجيات يتسببها المشروع نتيجة ممارسة نشاطه ولكن تتحملها جهة ثالثه خارج عمليات السوق دون أن تتلقى تعويضات مقابل ذلك هنالك العديد من الأمثلة لهذه الخارجية ومنها الإمطار الحامضية وظاهرة الاحتباس الحراري هما مثالان لأضرار أو تكاليف خارجية ذات تأثير كوكبي يتجاوز حدود الدول المسببة لتلك الأضرار.

تصحيح تكاليف الخارجيات في التأثير البيئي والاجتماعي:

عندما تستطيع المنشاة أن تتجنب بعض التكاليف المرتبطة بالتلوث البيئي والأضرار الاجتماعية لكونها تكاليف خارجيات تحملها على طرف ثالث

فان منحنى العرض لهذه المنشاة سوف تكون تكلفة اقل من الواقع لعدم تحمله كافه تكاليف الإنتاج (الداخليات والخارجيات) وهذا الوضع يؤدي إلى أنتاج اكبر واستهلاك اكبر مما يسبب تفريطا وهدرافي تخصيص overallocation الموارد الاقتصادية لهذا الإنتاج ويسبب بالتالي سوء تخصيص وتوزيع تلك المواد على استثمارات المجتمع.

أن عدم التطابق بين تكلفة المشروع (داخليات فقط) وتكلفة المجتمع (داخليات وخارجيات معا) يجعل تحقيق الرفاه الاقتصادي على مستوى المشروع يضر بالرفاه الاجتماعي على مستوى المجتمع ككل وهذا الوضع يستدعي تدخل الحكومة للتصحيح.

ان الحكومة يمكن أن تتخذ اجراءيين لتصحيح فرط أو سوء تخصيص الموارد الاقتصادية وبالتالي تصحيح الآثار البيئية والاجتماعية لنشاط المشروعات وكلا الإجراءين يهدفان إلى تحويل الخارجيات إلى تكلفة داخلية يتحملها المشروع.

Internal is ation of the cost of environmental damage اي المشروع المسبب للضرر يدفع التكلفة بدلا من تحميلها على المجتمع فمنذ السبعينات تطبق محاسبة المسؤولية البيئية – الاجتماعية مبدأ ((الملوث يدفع الثمن)) polluterpays principle

وهذا هو المدخل في التصحيح :

أ- التصحيح عن طريق التشريع

ب- التصحيح عن طريق فرض ضريبة خاصة

أمثلة عن كوارث بيئية اجتماعية: -

أ- في نهاية ستينات القرن الماضي عرضت أحدى شركات الأدوية أنتاج دواء ضد الصداع (ثاليدو ميدو) يضر بالحوامل ويؤدي إلى ولادة أطفال مشوهين بدون أطراف أو بأطراف صناعية الأمر الذي طرح في محاسبة المسؤولية الاجتماعية للمشروع موضوع أمان المنتج productsafety ولقد أصبح هذا الموضوع جزءا تقليديا من تقرير الأداء البيئي الاجتماعي للمشروع.

ب - في الستينات عندما أثيرت الأمطار الحامضية التي سممت مصادر المياه العذبة في السويد وأثرت في غاباتها. نتيجة ذوبان الدخان المنبعث من محطات توليد الكهرباء في الولايات المتحدة والواقعة على بعد آلاف الأميال من هذه البحيرات عبر المحيط الأطلسي.

ان مثل هذه الكوراث قد حولت المشكلة البيئية من المحلية الى العالمية او الكوكبية مما ادى الى ظهور شعار (عمل محلى، اثر كوكبي)

ج- الكارثه النووية لمفاعل محطة كهرباء تشر نوبل في اوكرانيا عام 1986 ادت الى دمار بيئي محلى في اوكرانيا وبيلا روسيا ووصل عدد الضحايا الان الى مئات الالوف وانتشر التلوث الاجتماعي بسرعه على مساحات واسعة في اوربا واسيا ولقد قدرت الامم المتحدة ان الاشعاع كان اكثر حدة في النمسا وبلغاريا واليونان ورومانيا.

نتائج ودراسات: -

أ- في دراسة قام بها rowell and gannon عام 1995 ذكر احد الباحثين انه استقصى اراء 40 مديرا من القطاعيين الخاص والعام حول الموضوع الاكثر اهمية الذي تواجهه منظماتهم. لقد كانت الاجابة الغالبة هي موضوع البيئة.

وتتوقع هذه المجموعه من المدراء انه على المحاسبة ان تتعامل مع مواضيع القياس والافصاح عن الاداء البيئي للمنظة كجزء من عملها المعتاد.

ب- في الاوانه الاخيرة قام البنك الدولي بدراسة رد فعل الاسواق المالية في الارجنتين وشيلي والفلبيين والمكسيك واثر الاداء البيئي عليها ولقد اظهر تقرير البنك ان سعر السهم في هذه البلدان ارتفع بمعدل 20٪ عندما تم الاعتراف بالاداء البيئي الجيد للشركات المصدرة للاسلحة وانه ينخفض بمعدل 15٪ استجابة لشكاوي المواطنين المتضررين من التلوث.

ج- في تقرير البنك الدولي السنوي الصادر عام 1992 في العام الذي انعقدت فيه(مؤتمر قمة الارض) في ريودي جانيرو، تفصيل بسيط وعميق المغزى يميز بين ثلاث مراحل في سلم اجراءات حماية البيئة: -

المرحلة الاولى: -

وهي تمثل اجراءات رفع كفاءة التشغيل ووقف المتسربات داخل المشروع وهذه الاجراءات تدخل فيما يسمى الترتيب الجيد لشؤون البيت الداخلية good house keeping.

مثل الالتزام الدقيق بتعليمات التشغيل والصيانة ومعالجة الاعطال والتخزين والنقل واتباع سياسة الاستبعاد الكلي للتوالف zero defect وسياسة التحسين المستمر للاثار البيئية للانتاج والمنتج.

فقد اثبتت التجربة في العالم على مر الزمن ان هذه الاجراءات تؤدي الى مرور اقتصادي سريع ومباشر دون تكلفة او تكلفه زهيدة تغطيها وفورات اقتصادية لاحقا بفترة قصيرة لاتتعدى الاشهر مما يؤدي الى تحسين بيئي ملحوظ نتيجة اتخاذ هذه الاجراءات ولقد وصل في غالبية الاحوال الى خفض التلوث الصناعي الى النصف.

المرحلة الثانية: -

وهي مرحلة تالية تتطلب انفاقا اكبر تطول معه استرداد او تكلفه الاستثمار التي قد تصل الى بضع سنوات مما يترتب عليها تحسين متزايد في احوال البيئة وتعتمد هذه المرحلة على تغيير ثقافه الانتاج او اضافة استثمارات جديدة لتحسين البيئة وهذه الحالة الاكثر شيوعا في الصناعات الكبيرة.

وهذه المرحلة لاتقوم على فكرة الالزام بالتشريعات واللوائح والمعايير البيئية اي لاتنطلق من اعتماد اجراءات رادعه وتوقيع الغرامات على المخالفين بيئيا او ايقاف النشاط حتى يتم تصحيح الاوضاع بما يحقق الالتزام بالمعايير المقننة.

ان المدخل الثاني القائم على تيسير منح القروض للاستثمارات وتكنلوجيا صديقة للبيئة يجمع بين المنفعه الاقتصادية والمنفعه البيئية بحيث تمكن تحقيقها على المدى البعيد وهذه هي الفلسفة التي يقوم عليها مشروع البنك الدولي بتقديمه القروض للصناعه النظيفة مصحوبة بمساعدة فنية حتى تصحح اوضاعها البيئية وتواصل عملها في خدمة الاقتصاد الوطني من دون ان يكون الثمن هو الهدر البيئي على مستوى المجتمع كله..

المرحلة الثالثة: -

ترتبط المرحلتان السابقتان التحسين البيئي بتحفيز المشاريع على ادارة البيت بصورة افضل وعلى القيام باستثمارات اضافية او جديدة تتسم بمردود اقتصادي على مستوى المشروع والمجتمع دون الزام قانوني مباشر وتمثل هاتان المرحلتان مدخلا جيدا للتحسين البيئي في البلدان النامية.

اما هذه المرحلة تتجاوز فيها تكلفه تحسين احوال البيئه أي مردود اقتصادي في المدى القصير حيث تكون التكلفة ضخمة نسبيا والعائد الاقتصادي المباشر للمشروع ضئيلا الامر الذي لايحفز المشاريع على الاستثمار وهنا لابد من تدخل الحكومة عن طريق تشجيع الابحاث والتطوير لايجاد تقانات ومنتجات افضل بيئيا.

المسؤولية البيئية – الاجتماعية لمنظمات الاعمال: -

وهي تتضمن في تقاريرها تقييم الاداء البيئي لمنظمات الاعمال باحدث مراحل التطور المحاسبي فوظائف الادارة وبالتالي وظائف المحاسبة قد ازدادت ازديادا مضطردا مع ازدياد حجم الوحدات الاقتصادية بصفة خاصة الشركات المساهمة.

فالوحدات الاقتصادية المعاصرة تاثيرات مالية واقتصادية بيئية واجتماعية واسعه النطاق تجاوزت التاثير على المجتمع المحلي الى الاقتصاد الوطني وفي بعض الاحيان الى الاقتصاد العالمي الامر الذي وسع نطاق اصحاب المصالح المهتمين بالوحدة الاقتصادية وبافصاحها وتقاريرها المالية وغير المالية من بيئية واجتماعية. وفيما يلي منحني يوضح تطور المعرفة.

المحاسبية الذي ارتبط بتعدد وتوسع اصحاب المصالح في المنظمة وادى الى تطور وظائف الادارة والمحاسبة للقيام بمسؤولياتها المناطة من قبل اصحاب المصالح في تلك المنظمات ويهدف هذا المنحني الى اعطاء فكرة اولية تقريبية عن تطور مجالات العمل المحاسبية.

اصحاب المصالح في محاسبة المسؤولية الاجتماعية: -

حول تسمية محاسبة المسؤولية الاجتماعية:-

نالت كل من المحاسبتين الاجتماعية والبيئية تتكاملان معا وتحوزان اهتمام علم الادارة والمحاسبة والاجتماع والقانون والاحياء والبيئة اهتماما خلال القرن الماضي والدخول الى الالفية الجديدة لتصبح تسمية محاسبة المسؤولية الاجتماعية

Social responsibility accounting وهـي البـديل لهمـا ولم يعـد الان البيـت البيئـي والاجتماعي تزوده سياسة او امرا متروكا لاراء الشركات بل اصبح شـأنا اجتماعيـا عامـا محليـا ووطنيا وعالميا لايمكن تجاهله.

اصحاب المصالح في المشروع التقليدي: -

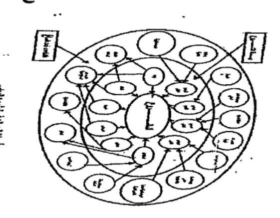
ان دراسة طبيعة الوحدة المحاسبية تساعد في تحديد اصحاب المصالح فيها وبالتـالي تحديـد مسؤولية ادارة تلك الوحدة والمعلومات المحاسبية (الرسـالة المحاسـبية) الملائمـة لخدمـة اصـحاب المصالح المهتمين في المشروع التقليدي بمعنى المـشروع كوحـده محاسـبية اقتـصادية حيـث توجـد نظريتان تفسران طبيعه الوحدة وعلاقتهما باصحاب المصالح فيها وهما: -

- نظرية الملكية المشتركة
- نظرية الشخصية المعنوية

أصحاب المصالح في المشروع المعاصر

طبيعة الوحدة المحاسبية هي منظمة اجتماعية تعمل لصالح أفراد المجتمع المحلـي والقـومي وأحيانا العالمي وتكون مهمة إدارة هذه الوحـدة الاجتماعيـة الموازنـة بـين تحقيـق أهـداف فئـات المجتمع المختلفة فالاهتمام بمصلحة فئة على حساب فئـات أخـرى يـؤدي إلى الإضـرار بمـصالح المشروع واستمراريته. تقدم المحاسبة في المشروع المعاصر تقارير ماليـة تقليديـة لخدمـة المـساهمين والمقرضين والممولين إضافة إلى تقارير عن الأداء البيئي والاجتماعي للمشروع ومدى الالتـزام بالتـشريعات واللوائح القانونية والمساهمات الطوعية الاختيارية في تحقيق الرفاه في المجتمع المحلي.

والإفصاح المحاسبي هنا تثقيفي إعلامي متعدد الإبعاد يتجـاوز الإفـصاح المـالي التقليـدي ليدخل في مجالات حماية المستهلكين والعاملين والبيئة والمجتمع ككل وكما في الشكل التالي:-



مفاهيم محاسبة المسؤولية الاجتماعية :-

يمكن التمييز بين ثلاثة مداخل لمفهوم محاسبة المسؤولية الاجتماعية للشركات:

- **المدخل الأول:** هو المدخل التقليدي للمسؤولية الاجتماعية (SHAREHOLDER) الذي يسمى بمدخل الملاك أصحاب المشروع أو مدخل المساهمين وهو هدف تعظيم الأرباح للملاك و المساهمين مع الالتزام بالقواعد الأخلاقية و الإطار القانوني السائد في المجتمع.
- **المدخل الثاني:** ويسمى بمدخل أصحاب المصالح (STOCKHOLDER) تميزا لهم عن المدخل الأول ويعترف هذا المدخل بأهمية الأهداف الاجتماعية عن السعي لتحقيق هدف تعظيم الأرباح
- **المدخل الثالث:** وطبقا لهذا المدخل ينظر إلى الربح باعتباره وسيلة لتحقيق غاية وليس غاية بحد ذاتها وبالتالي فانه بدلا من تغطية الربح بصفة عامة وعلى الإدارة أن تسعى لتحقيق مستوى مرضي SATISFACTORY يتماشى مع تحقيق مدى معين من الأهداف الاجتماعية.

نطاق المسؤولية الاجتماعية للمشروع: -

أن مجالات المسؤولية الاجتماعية ذات طبيعة متحركة تتغير من زمن إلى أخر تبعا لتغير الظروف الاقتصادية والاجتماعية السائدة ولتقدم المعرفة العلمية بآثار بعض الظواهر البيئية والاجتماعية وتبعا لتغيرات القيم والمواقف في المجتمع انما هو مستبعد حاليا من الرقابة وتقييم الأداء الاجتماعي في المشروع قد يصبح محورا للاهتمام لذلك ليس نطاق ثابت محدد للأنشطة الملائمة اجتماعيا فمن الطبيعي وجود بعض التباين في تحديد هذه الأنشطة وتبويبها في مجموعات متجانسة وتظهر الأبحاث الجارية دمج بعض المجالات السابقة والتركيز على عرض أربع مجموعات متجانسة تعتمد أساسا لقياس وتقييم الأداء الاجتماعي للمشروع والتقرير عنه وهذه المجالات هي:

مجال الموارد الطبيعية والمساهمات البيئية:

يتضمن هذا المجال المظاهر البيئية للنشاط الإنتاجي للمشروع بحيث تتم الرقابة على التلوث أثناء التنفيذ ومنع الإضرار البيئية أو أصلاحها وكذلك المحافظة على الموارد الطبيعية

وتوجيه البحث عن تقانات كفوءه تساعد في تخفيف استخدام الموارد الطبيعية غير القابلة للتجديد (الطاقة الاحضورية) وفي التشكيل من التقليل للهدر والتوالف.

ويجب في هذا المجال الإفصاح عن مدى التزام المشروع بالمتطلبات القانونية لتجنب مسببات تلوث الأرض والهواء والمياه والضوضاء ووضع برامج للتخلص من المخلفات الصلبة وإتباع تقانات كفوءه لاستبعاد أو تخفيض كمية المخلفات ومساهمة المشروع في المحافظة على المصادر النادرة للمواد الخام والطاقة ومحاولة اكتشاف مصادر جديدة لها.

وفي دراسات تقييم الأثر البيئي يقترح عالم البيئة العربي د.أسامة الخلوي *

مراعات العناصر ذات الأهمية تبعا لطبيعة نشاط المشروع ويذكر العناصر التالية:

- عناصر طبيعية – كيميائية: الأرض، مياه السطح، المياه الجوفية، الجو.
- عناصر حيوية: النباتات، الحيوانات.
- اعتبارات بشرية: الصحة والأمن، الاعتبارات الجمالية والثقافية.
- اعتبارات اجتماعية – اقتصادية: فرص العمل.

أ- الموارد الطبيعية:

- كفاءة استخدام المواد الخام.
- كفاءة استخدام مصادر الطاقة.
- المساهمة في اكتشاف مصادر جديدة للمواد الخام والطاقة.

ب- المساهمات البيئية:

- تجنب مسببات تلوث الارض والهواء والمياه واحداث الضوضاء
- تصميم المنتجات وعمليات تشغيلها بما يكفل تقليل المخلفات
- التخلص من المخلفات بطريقة تكفل تخفيض التلوث.

مجال المساهمات العامة: يتضمن هذا المجال الإفصاح عن الخدمات المقدمة للمجتمع المحلي أو المجتمع عموما مثل المساهمة في الرعاية الصحية وبرامج الحد من الإمراض والأوبئة وغيرها ويلاحظ إن غالبية الأنشطة تتسم بالاختيارية والالتزام الطوعي من قبل المشروع الأمر الذي يعزز الاستمرارية وتنمية وتعاون المجتمع المحلي في تحقيق رفاه اقتصادي واجتماعي متبادل.

مجال الموارد البشرية: يتضمن هذا المجال تأثير أنشطة المنظمة على الأشخاص العاملين فيها كموارد بشرية تساهم بصورة فعالة في تحقيق أهداف المنظمة.

أن أهم هذه الأنشطة هي إجراءات الاستقطاب والتعيين برامج التدريب المتاحة للعاملين، التسهيلات المقدمة لتعليم العاملين وأسرهم مستويات الرواتب والأجور خطط المزايا العينية للعاملين الأمن الوظيفي واستقرار اليد العاملة – سياسة الترقية.

مجالات مساهمات المنتج أو الخدمة: يتضمن هذا المجال المظاهر النوعية للمنتجات مثل منفعتها طول حياتها أمانها وقابليتها لتقديم الخدمة أو الوظيفة المرجوة و كذلك أثرها على تلوث البيئة إضافة الى نيلها رضا المستهلك الصدق في الإعلان والاكتمال والوضوح عن طريق الاستخدام وحدودها والمخاطر المرتبطة ومدة صلاحية الاستخدام.

وفيما يلي مثال لعرض الأنشطة الخاصة بمجال المنتج أو الخدمة

أ- تحديد وتصميم المنتجات:

- أجراء أبحاث تسويقية لتحديد احتياجات المستهلكين.
- المحافظة على أساليب حماية وامن المستهلك.

ب- تحقيق رضا المستهلكين:

- ملصوقة أو نشرة المنتج توضح طريقة استخدام والمحاذير وتاريخ انتهاء الصلاحية وتقديم وثيقة كفالة.
- برامج إعلامية لتعريف المستهلك بخصائص المنتج ومجالات استخدامه.
- توفير مراكز خدمة مابعد البيع مراكز صيانة وإصلاح

تحديدات المسؤولية الاجتماعية للمشروع وموقف المحاسبة:

لقد أصبحت المسؤولية البيئية والاجتماعية للمشروعات المعاصرة امراً مقبولا عموما في جميع المجتمعات الحديثة المتقدمة والنامية

ومن المتوقع إن تزداد مستقبلا أنشطة ومجالات تلك المسؤولية الاجتماعية وان يزداد طلب الإفصاح عن اثار تلك الأنشطة ولاشك أن المحاسبة علم اجتماعي تتطور وظائفها وتتوسع مجالات تطبيقها واستخداماتها تبعا لتغيرات الوسط وظروف المجتمع لذلك لاشك أن ليس من مسؤولية المحاسبين تحديد أهداف وغايات المجتمع وإنما يمكن المساهمة في تحديد المقاييس

العلمية التي تعبر عن هذه الأهداف والإفصاح عن هذه المقاييس بصورة دورية لتكون المعلومات المقدمة أساسا لتقييم وترشيد الأداء الاجتماعي للمشروع.

انه لامر خطير انه يقف المحاسب سلبيا تجاه هذه الظاهرة الجديدة اذ سيترتب على ذلك إظهار المنشات التي تتقاعس عن القيام بمسؤوليتها الاجتماعية في صورة أفضل من المنشات التي تقدم مساهمة ايجابية في زيادة رفاه المجتمع.

الاتجاهات الرئيسية لمحاسبة المسؤولية الاجتماعية:

الاتجاه الأول:

تعتبر محاسبة المسؤولية الاجتماعية امتدادا لمجال المحاسبة المالية من اجل تغطية الأداء الاجتماعي للمنشاة ويتطلب هذا الاتجاه تضمين التقارير المالية التقليدية بعدا جديدا بإضافة الأداء الاجتماعي جنبا إلى جنب مع الأداء الاقتصادي في التقارير المحاسبية التقليدية نفسها ويظهر هذا الاتجاه جليا في محاولة تطوير مفاهيم لمحاسبة المسؤولية الاجتماعية مقابلة لتلك المفاهيم التقليدية في المحاسبة المالية.

وينفتح هذا الاتجاه بصورة اكبر في محاولات إعداد تقارير بيئية واجتماعية كجزء مكمل للقوائم المالية التقليدية:

- قائمة الدخل المعدل باعباء الوفاء بالمسؤولية البيئية والاجتماعية.
- قائمة المركز المالي المعدل بتأثيرات المساهمات البيئية والاجتماعية.
- القائمة المالية لتأثيرات عدم الوفاء بالمسؤولية البيئية والاجتماعية.
- تقرير الأداء البيئي والاجتماعي متعدد الإبعاد.

الاتجاه الثاني:

تعتبر محاسبة المسؤولية الاجتماعية نظره جديدة للمحاسبة من حيث أخذها لوجهة نظر المجتمع وليس وجهة نظر الوحدة المحاسبية وتجري هذه المحاولات في اتجاه تفسير طبيعة الوحدة المحاسبية وفق نظرية المشروع ENTER PRISE THEORY باعتبار مختلف فئات المجتمع ككل أصحاب مصلحة في المنشاءات وهذا يعني إعادة تعريف المحاسبة وتأسيس مفاهيم جديدة على ضوء أفكار اقتصاديات الرفاه WELFARE ECONOMICS وطبقا لهذا الاتجاه ينظر إلى المحاسبة المالية (مالية و أدارية) على أنها جزء من إطار اشمل هو إطار المحاسبة الاجتماعية.

الاتجاه الثالث:

تفرز محاسبة المسؤولية الاجتماعية نظرية فرعية الى جانب نظريات أخرى في علم المحاسبة أي إن محاسبة المسؤولية الاجتماعية وفق هذا الاتجاه تعتبر فرعا متميزا له خصوصياته داخل الإطار العام للمحاسبة مثل فروع المحاسبة الأخرى المستعملة.

وملخص ذلك:

الاتجاه الأول: هو الدمج.

الاتجاه الثاني: هو جعل محاسبة المسؤولية الاجتماعية الأساس وباقي المحاسبات تابعه لها.

الاتجاه الثالث: هو الاستقلالية.

عرض الميزانية (وفق للمعيار SOP 96-1)*

فقد تتضمن الميزانية العديد من الأصول المتعلقة بمعالجة الالتزامات البيئية ويشمل ذلك المدينون من الإطراف التي تتحمل المسؤولية POTENTIALLY RE- PRPS SPONIBLE PARTIES والمؤمن علية والملاك السابقين (وهم محل اتفاقات التعويض عن الإضرار) وبصفة عامة فان هذه المبالغ ينبغي إلا تعوض OFFSET بمقابل للالتزامات الخاصة بالمعالجة البيئية لذا ينبغي التأكد من إن هذه المبالغ سجلت كأصول.

عرض قائمة الدخل (وفق معيار SOP 96-1)

ويتبادر للذهن عند الإفصاح في قائمة الدخل ما إذا كانت تكاليف المعالجة البيئية حملت كمصروف للتشغيل فإذا كانت الإجابة (لا)فان اعتبارها نفقات ينبغي إن تتحقق بأمر المعايير التالية:

أ- حدوث النفقات لزيادة العمر الافتراضي للأصل او طاقته او تحسين الأمن او الكفاءة للأصل الموجود.

ب- حدوث النفقات لتخفيض او حماية التلوث البيئي وإلا فإنها قد تقع نتيجة تشغيل مستقبلي.

ت- حدوث النفقات لإعداد أصل البيع.

ث- حدوث النفقات لتطبيق معيار (APB NO.16) والخاص بدمج المشروعات وما اذا كانت الالتزامات البيئية اخذت في الاعتبار عند تحديد سعر الشراء

الافصاح عن المبادئ الخارجية (وفق معيار1 - sop 96)

ينبغي ان تتصفح القوائم المالية ما اذا كانت المستحقات من الالتزامات البيئية قد تم قياسها على اساس معدل الخصم وان يتم الافصاح عن الخسائر الطارئة والناتجة عن الالتزامات الخاصه بالعلاج البيئي في هوامش القوائم المالي.

الافصاح عن الخسائر الطارئة عن العلاج للالتزامات البيئية وفق معيار -(1 -sop 96).

- الافصاح في هوامش القوائم المالية عن طبيعة وقيمة الالتزام الطارئ وبالتالي توقع حدوث خسائر اضافية.
- وهل يمكن ان تفصح القوائم المالية عن امور غير مؤكدة ومتعلقة بالتقديرات نظرا لتاثيرها بشكل كبير على القوائم المالية.
- تم تشجيع الوحدات الاقتصادية (شركات -مصانع) ولكن لم يطلب منها الافصاح عن الاطار الزمني لتحقيق المبالغ الممكن استردادها في هوامش القوائم المالية.
- اذا ماكانت الوحدة غير قادرة على تقدير الخسائر المعقولة والمحتملة فهل الهوامش في القوائم المالية تفصح عن طبيعة الاحتمال الطارئ وحقيقة ان التقدير المعقول لايمكن حدوثه.

الافصاح في محاسبة المسؤولية الاجتماعية:-

ان الدراسات العملية ومحاولات التطبيق العملي قد استقرت على اتباع احدى الطريقتين.

- طريقة الدمج: - دمج معلومات محاسبة المسؤولية الاجتماعية مع المعلومات التقليدية للمحاسبة المالية ضمن قوائمها المالية ذات الغرض العام (قائمة الدخل وقائمة المركز المالي).
- طريقة الفصل: - عرض معلومات محاسبة المسؤوله الاجتماعية في قوائم مستقلة مع الابقاء على قوائم المحاسبة المالية في شكلها ومفهومها التقليدي.

تقرير الاداء البيئي والاجتماعي متعدد الابعاد: -

ان الافصاح السابق هو افصاح محاسبي روائي او قيمي ومن المفيد اضافة معلومات تعكس نتائج قياس التأثيرات البيئية والاجتماعية الكلية للمشروع في صورة ارقام ونسب واحصاءات غالبا ماتكون ارقاما طبيعية فيزيائية او بيولوجية وتعرض الارقام على اساس مستويات قياسية معيارية يحددها المختصون بعلوم البيئة لتكون معيارا للرقابة على المستويات

الفعلية وتحديد نوع وحجم الانحراف ويسمى هذا التقرير تقريرالاداء البيئي والاجتماعي متعدد الابعاد ويتميز بما يلي:

- يوفر معلومات تعكس نتائج قياس العمليات البينية والاجتماعية التي يتطلبها القانون كحد ادنى لتحقيق اهداف المسؤولية الاجتماعية وذلك على الاساس الرقابي الذي يسمح بمقارنه مايجب ان يكون مع ماهو كائن فعلا
- تقدم المعلومات الناجمة دلالة بيئية واجتماعية اكثر وضوحا لتاثيرات العمليات البيئية – الاجتماعية.
- يوفر معلومات للاجهزة الحكومية المختصة التي يتركز اهتمامها في التعرف على مدى وفاء المشروع بمسؤولياته الاجتماعية بغض النظر عما يهدف فعلا في سبيل ذلك.
- يغطي تقرير الاداء البيئي – الاجتماعي متعدد الابعاد نفس المجالات التي غطتها التقارير السابقة في الافصاح المحاسبي وهذه المجالات هي المساهمات البيئية المساهمات العامه – الموارد البشرية واخيرا مجال المنتج.

القائمة المالية لتأثيرات عدم الوفاء بالمسؤلية الاجتماعية : -

قد يظهر التقرير السابق متعدد الابعاد انحرافات غير ملائمة عند مقارنة المستويات الفعلية بالمسؤوليات القياسية المعيارية وتنتج هذه الانحرافات غير الملائمة بغض النظر عن حجم الموارد التي استنفذها المشروع في مختلف مجالات المسؤولية الاجتماعية عن عدم فعالية ادارة المشروع او تقصيرها في الوفاء بمسؤوليتها البيئية والاجتماعية الاجبارية او القيام بها بمستوى اقل مما يتطلبه القانون.

تهدف القائمة المالية لتاثيرات عدم الوفاء بالمسؤولية البيئية والاجتماعية والى توفير معلومات تعكس نتائج القياس النقدي للعمليات البيئية والاجتماعية المؤدية الى انحرافات غير ملائمة في الاداء البيئي الاجتماعي.

تفيد مثل تلك المعلومات في التعرف على قيمة التأثيرات السالبة التي تؤدي الى الاضرار بنوعية السياق في المجتمع وتعبر هذه القيمة عن الاعباء الافتراضية التي كان ينبغي ان يتحملها المشروع للوفاء بمسؤوليته الاجتماعية في المجالات الادبية اي معرفة قيمة الاعباء الافتراضية حتى تستعبد الانحرافات غير الملائمة ويكون المشروع قد قام بمسؤوليته الاجتماعية الاجبارية كاملة دون اي تقصير.

اجراءات القياس المحاسبي لتلوث البيئة

وتعرف على انه مقدارما تنفقه المنشأة بقصد زيادة رفاهية الجهات المختلفة في المجتمع دون ان تنتظر مردوداً من ذلك بينما يعرفها (Ramanathan) 1976 ((تضحية)) ويعرفها على انها التضحية و الاثر السلبي التي يتحملها المجتمع في صورة الموارد المستهلكة بواسطة المنشأة نتيجة القيام بعملياتها الاجتماعية ويميل الباحث د. وليد الحيالي الى تسميتها تكلفة اجتماعية بأعتبار ان التكلفة الاجتماعية تمثل المصروفات المستنفذه التي يتحملها المجتمع و الوحدات الاقتصادية على حد سواء نتيجة الاضرار التي تلحق بأحد الطرفين او كلاهما واللذي ينجم عن فعل غير مسؤول اجتماعياً ولذلك فأن مفهوم التكلفة الاجتماعية للانشطة ذات المضامين الاجتماعية والتي لا تدخل في نطاق السوق يمكن النظر اليها من وجهة نظر المجتمع بأنها ترتبط بالتكاليف التي يتحملها المجتمع نتيجة التضحية التي تلحق به من ممارسة المشروعات الصناعية والتجارية لانشطتها المختلفة.

اما الجهة الثانية فتتمثل بتقييم عوامل الانتاج وتكلفة الجهود اللازمة لاعادة البيئة الى ما كانت عليه من قبل بعد ما لحق بها من اضرار مادية وبشرية نتيجة قيام هذه المشروعات بمزاولة انشطتها المختلفة وثبت من خلال تقارير المنظمات الدولية بأن هناك الكثير من البشر لا يحصلون على الماء الصالح للشرب والكثير منهم يتنفسون الهواء الملوث و نسبة تآكل التربة والتصحر مستمره تصاعدياً سنوياً وهذه العوامل تسبب مشكلات اقتصادية وتؤثر على الناتج القومي بالاضافة الى النفايات التي يلقيها الانسان وكذلك النفايات الكيمياوية والاسلحة الجرثومية والكيمياوية وعمليات حرق الوقود.

نستنتج مما تقدم بانه يمكن للوحدات الاقتصادية ان تعمل بطريقة اخرى لتعظيم الربح من خلال تجاوز الطرق غير النظيفة في التخلص من النفايات من خلال الاجراءات التالية: -

أولاً: الاجراءات المباشرة

أ- القيام بالطمر الصحي للنفايات في حفر رملية تغطى بالاتربة او بمواد قاسية كالاسمنت وتكون بعيدة عن المياه الجوفية لمنع التلوث او اللجوء الى علم الهندسة الوراثية للتخلص من النفايات الصلبة.

ب- تركيب مرشحات للمداخن الصناعية لاغطية الدخان او المواد الصلبة المتصاعدة منها.

ت- التعقيم المباشر في اعقاب أي نشاط يترتب عليه زيادة التلوث

ثانيا:

اما الاجراءات غير المباشرة فتقتصر على تحمل المشروعات الاقتصادية التي تساهم في تلوث البيئة وتخصص مبالغ سنوية تدفع الى الدولة متمثلة بالمؤسسات او الهيئات المعنية بتحسين البيئة لتقوم الاخيرة بانفاقها على الاوجه المخصصة لها. وفق نسب معينة تراعي فيها طبيعة عمل المشروع وحجمه

وفي الاجراء ين الاخيرين تضمن العمل على ازالة مسببات التلوث وتحسين البيئة في ان واحد و بالرغم من انهما يشكلان عبئاً على تكلفة هذه المشاريع الا ان هذا العبء سيقل تدريجياً كلما زالت مسببات التلوث و السبب في انخفاض ذلك هو نقصان الكميات الموجودة المتتالية من البيئة توافقاً مع قانون التكلفة الحدية.

الطرق المحاسبية المقترحة لقياس تكاليف التلوث البيئي

أولا: مفهوم القياس

قام عدة باحثين بدراسات جادة في مفهوم طرق القياس المستخدمة في المجالات المحاسبية ومن دراساتهم جاءت الصياغة تعريفاً مقبولاً لعملية القياس المحاسبي وذكر الباحث (د. وليد الحيالي) ثلاثة منها تعبر عن مدى تطور عملية القياس المحاسبي من الناحية العلمية: -

تعريف Campbell

يتمثل القياس بشكل عام في قرن الأعداد بالاشياء للتعبير عن خواصها وذلك بناء على قواعد طبيعية يتم اكتشافها أما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

لكن Steven أضاف بعداً رياضياً إلى عملية القياس حين عرفها بما يلي: -

((يتمثل القياس في المطابقة بين الخواص أو العلاقات بموجب نموذج رياضي))

إما أكثر التعريفات تحديداً لعملية القياس المحاسبية الأمريكية (A – A – A) فهو

((يتمثل القياس في قرن الأعداد بأحداث المنشأة الماضية و الجارية و المستقبلية وذلك بناءاً على ملاحظات ماضية أو جارية وبموجب قواعد محددة))

أما فيما يتعلق بالقياس المحاسبي للمسؤولية الاجتماعية التي تتمثل في تحديد المبادلات أو الأنشطة ذات المضامين الاجتماعية فهي أصعب المشاكل التي يعاني منها الإطار الفكري الحالي للمحاسبة ويكمن السبب الرئيسي في صعوبة.

قياس الأنشطة الاجتماعية تكمن في طبيعة هذه الأنشطة وبالنطاق التي تحدث فيه إذ إن بعضها ليس له قيمة مالية مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أو الاكتفاء بالإفصاح الوصفي عنها بموجب ملاحظات تظهر بالقوائم المالية كما هو الحال عند قيام الوحدة الاقتصادية باتخاذ بعض الإجراءات لحماية المستهلك من الاستعمال الخاطئ لمنتجاتها او للرقابة على التلوث لذلك كانت صعوبات قياس اثر المبادلات الاجتماعية تحول دون قيام المحاسب بعملية قياس هذه المبادلات. بالاضافة الى ذلك فيجب الا تكون هذه الصعوبات مبررا للاهمال في مجال البحث العلمي لتطوير محاسبة المسؤولية الاجتماعية وتوفر الحد الادنى من الاتفاق على بعض المجالات التي يمكن اخضاعها لعملية القياس النقدي مثل قياس تكلفة الاصول الخاصة بالحد من التلوث وقياس مصروفات اكبر من التلوث وكذلك قياس الضرائب والغرامات التي تتحملها الوحدات الاقتصادية بسبب تلوثها للبيئة.

ثانيا: قياس تكلفة الأصول الخاصة بالحد من التلوث

تعرف عملية القياس المحاسبي:-

بأنها قرن الأعداد بأحداث المنشاة الماضية والجارية والمستقبلية وعند النظر في تكاليف الحد من تلوث البيئة نلاحظ أنها لا تخرج عن دائرة القياس المحاسبي المشار إليها في التعريف السابق وتحديدا عن تطبيقها على قياس تكاليف الأصول التي تتحملها الجهة المسببة للتلوث وتكون الأصول المستخدمة في الحد من تلوث البيئة في المشاريع الفنية هي من الأصول المعمرة التي تنتمي إلى طائفة الأصول الثابتة الملموسة المستخدمة في العمليات الإنتاجية لفترات طويلة لذلك فان قياس تكلفة عناصرها لا تختلف عن عملية قياس الأصول الثابتة التي تشتمل نوعين هما:

أ- يعتبر صالحا للاستخدام بمجرد شرائه ونقله إلى المكان المناسب للعمليات التشغيلية للوحدة الاقتصادية ولذلك فان تكلفته هي عبارة عن سعر شرائه مضافا أليها تكاليف النقل والتامين والاستيراد وغيرها

ب- عند الشراء ونقله إلى المكان المخصص به فانه يحتاج إلى بعض النفقات الضرورية واللأزمة لعملية تشغيله وتكون الكلفة سعر الشراء مضافا إليها مصاريف التشغيل التي تعالج على أنها جزء من تكلفه الأصل.

أن عملية القياس السابقة تنطبق تحديداً على الانواع المستخدمة في تنقية الدخان أو المواد الصلبة وغيرها وعند الانتهاء من عملية قياس تكلفة هذه الأصول يجري أثباتها في الدفاتر المحاسبية باعتبارها أصولا جديدة على أن يتم تخصيص مصاريف اندثارها على الفترات المحاسبية تطبيقاً لقاعدة الاستحقاق المحاسبي ويعتبر قسط الاندثار في هذه الحالة جزءاً من تكاليف أنتاج الفترة شأنه شأن تكلفة المواد الأولية أو تكلفة العمل حيث أن هذه البنود تعتبر جزءاً من التكلفة الكلية للإنتاج.

قياس مصروفات الحد من التلوث

عرف مجلس المحاسبين القانونيين الأمريكيين (AICPA) عام 1975 مفهوم المصروفات بأنها جميع التكاليف المستنفذة والتي تم خصمها من أيراد الفترة.

– عرف مجلس مبادئ المحاسبة الأمريكي (FASP) عام 1970 مفهوم المصروفات بأنها عبارة عن أجمالي النقص في الموجودات أو أجمالي الزيادة في المطلوبات الناتجة عن القيام بنشاط موجه لتحقيق الأرباح ويتم قياس هذا النقص أو هذه الزيادة طبقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها.

وللذلك فأن المبالغ التي تنفق من قبل الوحدة المحاسبية لمعالجة نتائج الإنتاج أو ما تتركه من نفايات ضارة في البيئة كمصاريف جمع مخلفات الإنتاج أو تعقيم موقع العمل أو ما تدفعه إلى الجهات المختصة كمساهمة تطوعية أو إلزامية بموجب القوانين والتشريعات السائدة في كل بلد فأنها في الواقع تعتبر وفق نظرية المحاسبة جزءاً من مصروفات الوحدة الحسابية باعتبار أن هذه المصروفات تهدف إلى تحقيق خدمة اجتماعية تتمثل بحماية البيئة التي تعمل الوحدة الاقتصادية في محيطها

ولقياس مصروفات الحد من التلوث تقسم إلى: –

أ- المصروفات التي تنفق مباشرة من قبل الوحدة الاقتصادية في مجال الحد من التلوث وتعتبر جميع المصروفات التي أنفقت في إزالة النفايات الضارة بالبيئة في فترة محاسبية معينة من المصروفات الايرادية التي تحمل على حساب أرباح وخسائر الفترة خصماً على إيرادات نفس الفترة باعتبار أن هذه المصروفات قد أنفقت في

سبيل تقديم خدمة للغير هم أبناء المجتمع عموماً وتدخل مثل هذه المصروفات في نطاق مفهوم العائد الاجتماعي.

ب- المصرفات التي تدفع من قبل الوحدة الاقتصادية للجهات الرسمية المختصة في مجال الحد من التلوث:-

اتخذت بعض الدول قوانين وأنظمة شديدة لإلزام الوحدات الاقتصادية ذات العلاقة بالتلوث البيئي بدفع مبالغ سنوية إلى الدولة يختلف مقدارها من وحدة إلى أخرى حسب العوامل التالية: -

- حجم نشاط الوحدة الاقتصادية.
- طبيعة عمل الوحدة الاقتصادية.
- درجة أضرارها بالبيئة.

ونتيجة لمشكلة القياس لعدم وجود قواعد محددة تساعد المحاسب في تحقيق هذا الغرض مما يدفعه إلى اللجوء إلى أساليب القياس الحكمية التي تفتقر إلى قواعد موضوعية تمكن عملية القياس مما يجعلها عرضه للأحكام الشخصية ولذلك اقترح الباحث (د. وليد الحيالي) هذه المعادلة

$$= \frac{\text{مج م ح ت}}{\text{مج م}} \times 100$$

حيث أن

مج م ح ت = مجموع مصاريف الحد من التلوث داخل الوحدة الاقتصادية

مج م = أجمالي مصاريف الوحدة الاقتصادية

ص أ = صافي الأرباح السنوية

وتجدر الإشارة إلى أن مجموع مصاريف الحد من التلوث داخل الوحدة الاقتصادية تشمل أقساط الاندثار السنوية لمعدات الحد من التلوث التي اعتبرت من الأصول الثابتة مضافاً إليها مصاريف الحد من التلوث التي اعتبرت من المصروفات الايرادية أما أجمالي مصاريف الوحدة الاقتصادية فهي تشمل كافة المصاريف المباشرة التي تمثل تكلفة الإنتاج مضافاً إليها المصاريف غير المباشرة التي تحمل على حساب الأرباح والخسائر.

يرتبط تزايد اهمية معيار الافصاح عن المعلومات في البيانات المالية المنشورة بالتحول التاريخي الذي حدث لوظيفة المحاسبة،وذلك عندما تحولت المحاسبة منذ بداية الستينات عما يطلق

عليه الباحثون مدخل الكمية (owner's approach)الى مايعرف بمدخل المستخدمين (user's approach) فبدخول هذه الحقبة التاريخية تحولت الوظيفة المحاسبية من مركز التركيز على دورها الاساسي، الذي كانت تؤديه كنظام لمسك الدفاتر، غايته الاساسية حماية مصالح الملاك، الى التركيز على دورها الجديد كنظام للمعلومات غايته الاساسية توفير المعلومات المناسبة لصنع القرارات، ولكي تقوم المحاسبة بوظيفتها الجديدة ارتقى شأن بعض المبادئ المحاسبية المتعارف عليها مثل:

الافصاح عن تكاليف الحدود من التلوث

مبدأ معيار الافصاح (disclosure)، والملائمة (relevance)، والمصداقية (reliability)، والقابلة للمقارنه (conservation)، والموضوعية (objectivity) كما صاحب هذا التطور انفتاح المحاسبة على فروع المعرفة الاخرى، كانفتاح مثلا على النظرية الحديثة للمعلومات، وهي التي قدمت للمحاسبيين كثيرا من المفاهيم والادوات التي عززت من اهمية دور معيار الافصاح، ومن هذه المفاهيم والادوات مثلا: مفهوم المحتوى الاعلامي للتقرير المالي.

وبالرغم من اهمية هذا المعيار – من حيث مايوفره من معلومات – الا ان المشكلة تكمن في تعدد وجهات النظر حول مفهوم وحدود الافصاح عن المعلومات الواجب توفيرها من البيانات المالية المنشورة، وينبع هذا الاختلاف اساسا من اختلاف مصالح الاطراف ذات العلاقة، والذي ينعكس على الزاوية التي ينظر من خلالها كل طرف نحو المشكلة، فنظرة الطرف المسؤول عن اعداد البيانات المنشورة مثلا – وهو ادارة المنشأة حيال مشكلة الافصاح، قد لا تلتقي – بالضرورة – مع نظرة من يدقق هذه البيانات، ولا مع نظرة من يستخدمها من رجال الاعمال، من هذا يصبح من الصعب –جدا توفير مفهوم عام موحد للافصاح يضمن مستوى الافصاح الذي يحقق لكل طرف من هذه الاطراف رغباته الكاملة في هذا المجال، الانه من المؤكد ان معيار الافصاح المناسب، لابد من ان يرتبط مع الافصاح الواقعي،أي الافصاح الممكن او المتاح والواقعي قدر الامكان، بمعنى ان التقارير المحاسبية، يجب ان تفصح عن جميع المعلومات الضرورية الكفيلة بجعلها غير مضلله، وتحقق مصلحة العدد الاكبر من المهتمين بمعلومات القوائم المالية

ونتيجة لذلك حددت لجنة اجراءات التدقيق المنبثقة عن المعهد نفسه، في معرض مناقشتها للمعيار الثالث "معيار التقرير" من معايير التدقيق، ماهية ((الافصاح المناسب)) بما يلي:

"ان معطيات عرض المعلومات في القوائم المالية – وفقا لمبادئ المحاسبة المتعارف عليها – تقضي بتوفير عنصر الافصاح المناسب في هذه القوائم وذلك بشان جميع الامور المادية أ الجوهرية" وعنصر الافصاح المقصود هنا على صلة وثيقة بشكل ومتحوى القوائم المالية، وبالمصطلحات المستخدمه فيها، وأيضا بالملاحظات المرفقه بها،وبمدى مافيها من تفاصيل وذلك بكيفية تجعل لتلك القوائم قيمة اعلامية من وجهة نظر مستخدمي هذه القوائم"

واوضح النص السابق – بشكل واضح – ماهية الافصاح، مركزا على العناصر الجوهرية التي تمارسها الوحدة الاقتصادية، ومادامت الوحدة الاقتصادية تعمل في مجتمع معين تتأثر به وتتفاعل معه فانه من الضروري ان تفصح عن ادائها الاجتماعي، باعتبارها من العناصر الجوهرية التي تمارس.

وبذلك يمكن ان نحدد مفهوم الافصاح عن الاداء الاجتماعي: بانه الاسلوب او الطريقه التي بواسطتها تستطيع الوحده الاقتصادية اعلام المجتمع باطرافه المختلفه عن مناشئها المختلفه، ذات المضامين الاجتماعية، وتعتبر القوائم المالية او التقارير الملحقة بها اداة مناسبة لتحقيق ذلك، ولعل ابرز الانشطة التي لها اثر مباشر على المجتمع، هي التي تحقق له منافع اجتماعية يمكن اجمالها بما يلي:

- انشطة خاصه بحماية المستهلك.
- انشطة خاصه بحماية البيئه والموارد الطبيعية.
- انشطة خاصه بتنمية الموارد البشرية.

وعليه فان معيار الافصاح المناسب (adequate disclosure)، يلعب دورا هاما و مركزيا – سواء في نظرية المحاسبة، او في الممارسات المحاسبية، وقد تكرست اهمية هذا المفهوم بعدما لقيه من اهتمام كبير من عدة جهات منها:

الجمعيات المهنية المحاسبية، وادارات البورصات العالمية، وكذلك الباحثون والاكاديميون وتزداد اهميته في مجالات المشاكل المحاسبية التي لم يتم الاجابة عنها في الفكر المحاسبي ومنها: مشكلة قياس تكاليف البيئة.

وأن اية مناقشة، او بحث لطبيعة الافصاح المناسب لتكاليف الحد من التلوث – كما هو الحال في المجالات الاخرى- لابد وان يتم في اطار اغراض المحاسبة المالية، والتي تتمحور في نهاية الامر حول عرض رئيسي هو: توفير المعلومات للفئات التي تستخدم البيانات المحاسبية في اتخاذ قرارات اقتصادية تتعلق بالمنشأة المصدرة للبيانات، كما تهيىء لهؤلاء بعض المؤشرات المالية التي

تمكنهم من التنبؤ ببعض المتغيرات لتلك المنشأه: كمساهمتها في الحد من التلوث البيئي، وتحقيق ادائها الاجتماعي مثلا، او قوتها الايرادية.

وبسبب الاهمية المتزايدة لمعيار الافصاح عن المعلومات المحاسبية، حرصت المجاميع المهنية في شتى البلدان المتقدمة على اصدار معايير او بيانات خاصة بالافصاح، كما ان اللجنة الدولية لمعايير المحاسبة (Iasc) حرصت هي الاخرى على اصدار معيار خاص في هذا الشان، هو المعيار رقم (5) الذي يحمل عنوان المعلومات التي يتوجب الافصاح عنها في البيانات المالية، الذي اصدر عام 1974، وتم تنقيحة عام 1993، كما حرصت ايضا على تضمين كل معيار صدر عنها قواعد خاصة، تحدد كلا من حدود وشروط الافصاح عن المعلومات بشان الموضوع او الموضوعات التي يعالجها ذلك المعيار، وذلك حرصا منها على توفير نوع من القبول الدولي (acceptance international) للقوائم المالية المنشورة.

ومن مراجعة متانية للمعيار رقم (5) الذي تم الا شارة اليه – فيما سبق – نلاحظ انه من الصعب جدا توفير مفهوم عام موحد للافصاح، يضمن توفير مستوى الافصاح الذي يحقق لكل الاطراف – الذين لهم مصلحة في المعلومات المحاسبية المنشورة – رغباتهم الكامله في هذا المجال،بالاضافة الى ذلك ان المعيار السابق جاء خاليا من اية اشارة الى طريقة الافصاح عن تكاليف الحد من التلوث، الا انه يمكن الاستفادة في هذا المجال من روح المعيار واستخدامه في عملية الافصاح عن تكاليف الحد من التلوث، وبخاصه البند (11) من المعيار المذكور الذي جاء فيه مايلي:

أ- الاراضي والمباني.

ب- المنشات والمعدات.

ج- البنود الاخرى من الاصول، وتحديدها بصورة مناسبة.

د- الاندثار المتراكم.....الخ.

وكذلك البند (18) الذي جاء فيه: يجب الافصاح عن المعلومات التالية:

أ- مبيعات او ايرادات التشغيل الاخرى

ب- الاندثار.

ج- ايرادات الاستثمار.

د- ايرادات الفوائد

هـ - مصاريف الفائدة.

و- ضريبة الدخل.

ز- مصاريف غير عادية.

ح- ايرادات غير عادية.

ط- عمليات هامة مع شركات داخلية.

ي- صافي الدخل.

ومن الممكن ترجمة البنديين السابقيين في مصلحة الافصاح عن تكاليف الحد من تلوث البيئة، بأقتراح قائمة احصائية ترفق مع القوائم المالية المنشورة – سنويا- تبين العناصر التالية:

أ- تكلفة كل نوع من انواع الالات، والمعدات المستخدمة في الحد من التلوث.

ب- الاندثار السنوي لكل من انواع الالات، والمعدات المستخدمة في الحد الادنى من التلوث.

ت- مصاريف ازالة النفايات الضارة بالبيئة،بعد الانتهاء من العمليات الانتاجية.

ث- تكاليف البحث والتطوير في مجال الحد من تلوث البيئة.

ج- المبالغ المدفوعة لمؤسسات الدولة المسؤولة عن حماية البيئة.

مجالات تطبيق المحاسبة البيئية

يرى احد الباحثين ان الفوائد المتوخاة من المحاسبة البيئية تتمثل فيما يأتي:

- تمكين المنشأة من تقدير كلف الانتاج على نحو افضل بغية الوصول بها الى المصادقية والابتعاد عن احتسابها على نحو وهمي الامر الذي ينعكس على مصادقية تسعير المنتجات ومن ثم ربحية المنشأة.
- تمكين المنشأة من تخصيص الكلف على المنتجات او العمليات او مراكز الكلف او مراكز الخدمات على نحو مناسب تيسيرا لتطبيق نظام محاسبة المسؤولية.
- مساعدة المديرين في تحقيق بعض الاهداف مثل خفض الكلفة وتحسين نوعية البيئة.
- استشارة الطاقة الابداعية لدى منتسبي المنشاة صوب اقتفاء الطرق والاساليب المودية الى خفض الكلف البيئية.
- تشجيع المنشاة لاحداث تغير في العمليات الانتاجية وبما يفضي الى خفض المخلفات والاقلال من استخدام الموارد واعادة تدوير المخلفات او تسويقها.
- تنمية الادراك لدى منتسبي المنشاة بشؤون الصحة والسلامة المهنية.

• زيادة احتمالية تحقيق المنشاة للميزات التنافسية وتعظيم رضا الزبائن عن منتجاتها او خدماتها: -

- دمج البيئة في قرارات النفقات الرأسمالية.
- فهم و أدارة الكلف البيئية.
- معرفة السبل التي تقود الى خفض النفايات.
- فهم وإدارة كلف أعادة التدوير.
- قياس الأداء البيئي.
- أشراك المحاسبين الإداريين ضمن فريق عمل لتبني مدخل ستراتيجي للمحاسبة الادارية وتقييم الاداء يؤخذ الشان البيئي في الاعتبارعند تفعيلهما.

الكلف البيئية وكيفية الاعتراف بها

يمكن القول بانه من الاهمية بمكان الاعتراف بالكلف البيئية ذات الصلة بالمنتج او المرحلة الانتاجية او النظام – لاغراض القرارات الادارية السديدة وابتغاء تحقيق بعض الاهداف نحو تخفيض النفقات البيئية وزيادة الايرادات وتحسين الاداء البيئي وغيرها مما يتطلب توجيه الاهتمام بالكلف البيئية الآنية والمستقبلية المرتقبة ومن هنا جاء هذا المبحث ليتناول الكلف البيئية وعلى النحو الاتي:

مفهوم الكلف البيئية وتصنيفها

يندرج مصطلح الكلفة في عمومها ضمن المفاهيم المحاسبية وينصرف معناها الى انه يمثل تضحية اقتصادية تتحملها المنشاة نظير خدمة او منفعه ضرورية لتحقيق اهداف المنشاة وتستخدم طبقا للمعايير المقررة ويمكن قياسها في شكل وحدات نقدية، ولذلك يمكن التنبؤ بها وتحديدها مقدما، وبالرغم من ان كلا من الكلفه والضياع والخسارة يمثل تضحية اقتصادية بجزء من موارد المنشاة الا انه يمكن التمييز بينها من وجوه عدة من بينها ان الضياع والخسارة غير ضروريين لتحقيق اهداف المنشأة في حين ان الكلفه الضرورية اذا جلبت للمنشاة خدمة اومنفعه وكان انفاقها طبقا للمعايير الموضوعية سلفا.

اما الكلف البيئية فيرى البعض انها تشمل كلف الاجراءات المتخذة اوالمطلوب اتخاذها لادارة الاثار البيئية التي تترتب على نشاط منشاة ما بطريقة مسؤوله بيئيا، فضلا عن الكلف الاخرى التي تستديعها الاهداف او المتطلبات البيئية المنشاة.

ان الكلف البيئية تمثل النفقات البيئية المتضمنة كلف الخطوات المتخذة لتفادي وخفض واصلاح الدمار البيئي الناجم عن ممارسة المنشأة وانشطتها- اوالمحافظة على الموارد المتجمدة او غيرها المتجددة، وتتسع هذه الكلف لتشمل الانفاق على تجنب النفايات والتخلص منها، والمحافظه على المياه السطحية والجوفية، والمحافظه على نوعية الهواء وتحسينه، وخفض الضوضاء، وازالة الدمار في المباني، والبحث عن منتجات ومواد اولية وعمليات انتاجية اكثر صداقه للبيئة في حين تستبعد من تعريفها للكلف البيئية تلك النفقات التي تتكبدها المنشأة بسبب غرامة او جزاء او تعويض للغير عن ضرر بيئي، فان المعهد الكندي للمحاسبين القانونيين يرى ضرورة تضمينها في الكلف البيئية مبررا ذلك بان السبب المنشئ لها انشطة وتصرفات قامت بها المنشاة مسببة خللا بيئيا، وفضلا عن ذلك فانة يضيف مجموعة من البنود التي يمكن على سبيل المثال عدها كلفا بيئية هي تسوية موقع الاستخراج بعد الانتهاء من العمليات الاستخراج وانظمة السيطرة لمراقبة الالتزام التشريعي البيئي.

وتجدر الاشارة الى ان الكيفية التي يتم بها تعرف الكلف البيئية في منشاة ما تعتمد على مجال ونطاق التطبيق الذي تنوي تلك المنشاة استخدام المعلومات فيه وعلى الرغم من ان هناك اكثر من طريقة لتصنيف الكلف فان الانظمة المحاسبية تضيف بند الكلف كاحد مكونات اي من الانواع الاتية:

- المواد والاجور المباشرة.
- الكلف الصناعية غير المباشرة.
- كلفة المبيعات.
- الملفات الادارية والعمومية.
- كلف البحث والتطوير.
- الكلف الاجتماعية.

وتوخيا لتركيز الاهتمام على البيئة التي من المزمع الاستعانة بها في اتخاذ القرارات الادارية الصائبة فلقد اختطت وكالة البيئة الامريكية نفس المسلك السابق وميزت تلك الكلف الموسومة بانها اعتيادية او مباشرة عن كل من الكلف المطمورة عند معالجتها تحت اطار الكلف الاضافية او كلف البحث والتطوير اوالكلف التي يتم تخصيصها الى مركز الانتاج والخدمات على نحو غير مناسب او الكلف التي لاتسترعي الانتباة (مثل الكلف الخفية، والكلف الاحتمالية، وكلف الالتزامات، والكلف قليلة اللمس) وترى وكالة البيئة اليابانية ان الكلف

البيئية تضم كلا من النفقات الراسمالية والايرادية المنفقة بغية المحافظة على البيئة وتضيف ان تلك الكلف تنقسم – طبقا للغرض من الانفاق – الى ستة اصناف هي:

أ- نفقات السيطرة اودرء وقوع الاخطار البيئية الناجمة عن العمليات الانتاجية او الخدمية والتي تلحق اضرارا بالمنطقة التي تمارس فيها المنشاة اعمالها او تتعدى حدود هذة المنطقة وتتفرع الى:-

- نفات تفادي التلوث.
- نفقات حماية الكونية.
- نفقات ديمومة الموارد.

ب- نفقات السيطرة او معالجة الاثار البيئية الايجابية والسلبية التي تحدث نتاجا للعمليات الانتاجية او الخدمية التي تمارسها المنشأ وتلحق اضرارا بيئية العمل او تتعداها

ت- النفقات البيئية على الانشطة ذات الطابع الاداري.

ث- النفقات البيئية على انشطة البحث والتطوير.

ج- النفقات البيئية على الانشطة الموجة لخدمة المجتمع المحلي.

ح- النفقات البيئية ذات الصلة بالتعويضات عن الاضرار ذات المنشأ البيئي.

وينظر الى الكلف البيئية على انها تنشطر الى جزئيين احداهما الانفاق الفعلي للمحافظة على البيئة وثانيهما الكلفة الظمنية لكل من النفاد والافساد البيئتين وفي هذا الصدد يميز احد الباحثين بين النقص الكمي في الموارد الطبيعية والنقص النوعي فيها بحيث يطلق على الاول نفادا وعلى الثاني افسادا.

ويقسم البعض الكلف البئية الى اربعة اقسام هي:

- كلف الادارة البيئة وتتضمن كل النفقات التي يمكن ربطها مباشرة بوضعية الادارة البيئية تيسيرا للوفاء بالمتطلبات التشريعية ذات العلاقة البيئية.
- كلفة الفرصة وتعني اما كلفة المواد المفقودة الناجمة عن القيام باتخاذ تدابير علاجية وحلول فنية بغية بلوغ الامثلية في استخدام المواد الاولية.
- كلفة تحسين السمعة / الانطباع او كلفة العلاقات وتمثل كلفا قليل اللمس تتكبدها المنشاه للتاثير على الانطباعات الشخصية عن صورة المنشاه لدى الجمهور المهتم بها
- الكلفه الخفية وهي الكلف التي لايتم الاعتراف بها من جانب المديرين كلفا بيئية اما لانها لاتتسم بطابع التكرار او انها تكون مطمورة في حسابات الكلف الاضافية.

كما يميز البعض بين نمطين من الكلف البيئية احداهما يؤثر على خط ربح المنشاة ويطلق علية الكلف البيئية الداخلية في حين لايؤثر النمط الثاني على خط ربح المنشاة ويطلق علية الكلف البيئية الخارجية.

الاعتراف بالكلف البيئية:

يتجلى الاهتمام بصدد الاعتراف بالكلف البيئية – في التعرف على الظروف التي تستدعي معالجاتها نفقات تخص الفترة التي يتم تحديدها فيها ام انها تخص فترات سابقة او الظروف التي تقتضي اعتبار الكلفة انفاقا رأسماليا اكثر منه ايراديا يوضح د. وليد ناجي الحيالي المحورين السابقين وكما يأتي:

معالجة الكلف البيئية تسويات تخص فترة او فترات سابقة

- الضرر البيئي الذي يكون قد لحق بالممتلكات في وقت سابق على حيازاتها.
- وقوع حادث أو انشطة اخرى تمت في فترة سابقه وينبغي تصفيتها في الفترة الجارية.
- أزالة الاضرار البيئية التي لحقت بممتلكات جرى نقل عائديتها للغير في فترة سابقة.
- كلف التخلص من نفايات خطرة تولدت في فترة سابقه.

وتفعيلا للمعيار المحاسبي الدولي رقم (8) بشان صافي ربح او خسارة الفترة الاخطاء الاساسية والتغيرات في السياسات المحاسبيةالذي يشترط لاجراء تسوية لها لفترة سابقه بتعديل نتائج اعمالها، ان يكون قد حدث خطأ اساسي أو تغير في السياسيات المحاسبية اما التغيرات في التقديرات فان اثارها تقتصر على الفترة التي يحدث فيها اعادة التقدير والفترات الاحقة

من دون ان يكون لها اثر رجعي ولذلك فان الكلف البيئية لاتتوفر فيها الشروط التي تجعل من اليسير اجراء تعديلات في نتائج اعمال فترات سابقة وان كانت المنشاة كما في الحالات السابقة قد تكبدتها عن احوال لاتتعلق بالفترة الاتية.

ويستثنى من ذلك حدوث خطا اساسي في احتساب كلفة بيئية في فترات سابقة اذ ينبغي معالجته تسوية لتلك الفترة شرط ان تتوافر فيه خاصية الاهمية النسبية.

رسملة الكلف البيئية: -

يعتمد اعتبارالكلفة البيئية أنفاقا رأسماليا أو ايراديا على ما أذا كانت الكلفة التي تتكبدها منشأة ما تسفر عن تحقيق فوائد اقتصادية أنيا أو مستقبلا و في هذاالعدد فأن القاعدة المحاسبية الصادرة عام 1990عن (يفت) برقم (90-8) و المسماة رسملة كلف معالجيه التلوث البيئي

تشير الى انه ينبغي الاعتراف بالكلف البيئية في الفترات التي تحدث فيها و أذا استوفيت معايير الاعتراف بها كأصل من الأصول ينبغي رسملتها و احتساب اندثارها في كشف الدخل تبعا للفترة الجارية و الفترات المقبلة المناسبة و ألا فأنها تدرج فوري في كشف الدخل و ينبغي على وجه التحديد رسملتها أذا توفر احد الشروط الآتية: -

أ- أذا ترتب على الأنفاق زيادة العمر الإنتاجي لأصل ما أو زيادة طاقته أنتاجية أو حدث الأنفاق عليه ينبغي أن تتحسن قياسا بما كان عليه الوضع عند أنشاء الأصل أو اقتنائه.

ب- أذا كانت الكلفة تؤدي إلى خفض أو درء تلوث بيئي لم يحدث بعد و من المرجح حدوثه نتيجة لممارسة عمليات أو أنشطة مستقبلا فضلا عن أن تلك الكلفة تؤدي إلى تحسن في الأصل قياسا بما كان عليه الأمر من ذي قبل.

ت- أذا كان السبب الموجب لتكبد المنشأة للكلفة تهيئة الأصل البيئي الذي بحوزتها حاليا للبيع.

ث- أذا كان تحمل الكلفة لأضعاف فائدة الأصل بصورة مباشرة و لكنه ضروري لاستمرار حصول المنشأة على فوائد اقتصادية مستقبلية من أصولها الأخرى.

وقد يحدث أن يتم أنفاق كلفة بيئية ذي صلة بأصل آخر و في مثل هذه الحالة ينبغي إدراجها كجزء لا يتجزأ من كلفة هذا الأصل و توضيحا للمقصود من ذلك فلقد أصدرت القاعدة رقم (89-13) المسماة المحاسبة عن كلفة إزالة الاسبستوس و التي تأخذ بعين الاعتبار المعالجة لإزالة أو عالجة الاسبستوس في حالتين احدهما عندما تكون مشكلة الاسبستوس شاخصة عند اقتناء الاصل و ثانيهما عند الانفاق على الاسبستوس في عقار مملوك للمنشأة من ذي قبل و القاعدة تسمح برسملة الانفاق في كلا الحالتين اذ يتم اضافة الانفاق على كلفة الاقتناء في الحالة الاولى و يعد تحسينات تزيد من المنفعة الاقتصادية للاصل في الحالة الثانية.

و تنسجم المعالجة في هاتين الحالتين مع مقتضيات المعيار المحاسبي الدولي رقم 16 بشأن الممتلكات و المصانع و المعدات الذي جاء في البند 15 منه ان كلفة الاصل المشتري تتكون من ثمن الشراء بما فيه الرسوم الجمركية على الواردات و ضرائب المشتريات غير المستردة وجميع الكلف المباشرة التي تصرف عليه لجعله جاهزا للاستخدام في الغرض المحدد له كما ورد في البند 24 منه بان يعامل من النفقات اللاحقه للمتلكات والمنشات والمعدات كموجودات فقط

ممايؤدي منها الى تحسين في اداء تلك الموجودات عما كان عليه اصلا ومن الامثلة على التحسينات التي تؤدي الى زيادة المنافع الاقتصادية المستقبلية مايلي:

أ – تعديل في حالة بند من المعدات يؤدي الى زيادة عمره الانتاجي بما في ذالك زيادة طاقته الانتاجية.

ب– استبدال بعض اجزاء احدى الالات باجزاء اكثر جودة وذلك بقصد تحقيق تحسين جوهري في نوعية المنتجات.

ج– اتباع طرق جديدة في الانتاج تمكن المنشاة من تحقيق وفورات جوهرية في كلف التشغيل.

• وينتهج اسلوبا متفردا عما سارت عليه القاعدتين (90- 8)و(90- 13) الصادرتان عن ذلك لانه لم يتكيف بالزيادة المستقبلية للمنفعة الاقتصادية للاصل البيئي مسوغا لرسملة كلفته وانما اضاف شرطا مفادة ان تؤدي هذه الزيادة الى زيادة متوقعه في التدفقات النقدية المستقبيلة للمنشاة اذ انه من المحتمل ان تتجسد الزيادة في المنافع الاقتصادية للاصل في تحسن خصائصه الفنية ليس الا.

ولذلك اقترح الباحث مدخلين بشان رسملة الكلف البيئية هما:

مدخل المنافع المستقبلية المتعاظمة:

وبمقتضى هذا المدخل ينبغي ان تؤدي الكلف البيئية الى زيادة في المنافع المستقبلية كشرط لرسملتها وبناء على ذلك فان عملية شراء اصل جديد او تكبد انفاق لغرض تحسين اصل قائم ينبغي ان تسفر عن زيادة في التدفقات النقدية المستقبلية حتى يتم رسملتها وينسحب هذا المنطلق على كلفة ازالة الاسبستوس او تنصيب جهاز لتنقية الغاز بغية التخفيف من وطئة التلوث البيئي التي لاينبغي رسملتها الا اذا كان من المتوقع ان تهم تلك الكلفة في تعظيم التدفقات النقدية مستقبلا.

مدخل الكلفة الاضافية للمنفعة المستقبلية:

ويميز هذا المدخل بين حالتين احدهما شراء اصل بيئي وثانيهما الانفاق على احداث تحسينات في اصل قائم بحيث يتم رسملة الكلفة في الحالة الاولى اما في الحالة الثانية فان قرار الرسملة من عدمه يستند الى عملية تقدير لحالة الاصل بعد الانفاق علية فاذا كان التحسين

يؤدي الى استمرارية مساهمة الاصل في توليد التدفقات النقدية مستقبلا فينبغي عندئـذ رسملتهـا وان لم يتأت ذلك فتعد مصروفا ايراديا.

فقد قدمت وثيقة بهذا الشان تقضي بانه اذا كانت النفقات البيئيـة الـتي تتكبـدها المنـشاة لغرض تفادي او خفض دمار بيئي او الحفاظ على الموارد فانه مـن الـسائغ الاعـتراف بهـا نفقـة راسمالية شريطة تحقيق امرين هما:

أ- الاستفادة من خدمات النفقات البيئية لصالح الانشطة القائمة.

ب- ان تكون رسملتها استجابة لتفعيل اي من المعيارين الاتيين:

- ان تلك ستودي الى تعظيم المنافع البيئيـة وسـتزيد مـن العمـر الانتـاجي لاي مـن اصول المنشاة او طاقتها الانتاجية او تحدث تحسنا في كفاءتها او في سلامة ادائها.
- ان تلك الكلف تسفر عن تخفيض لافساد بيئـي مرتقـب حدوثـه كنـاتج لعمليـات وانشطة مستقبلية.

ان رسملة الكلفة البيئية ينبغي ان تحكمها المعايير الاتية:

1- انسجاما مع فرض لاستمراريته كانفاق على شراء اصل بيئـي سـوف يـستفاد مـن خدماته مستقبلا فيمكن رسملة تلك الكلفة.

2- اذا كان ثمة انفـاق لتحـسين اصـل قـائم فأنـه ينبغـي تفعيـل مبـدا الكلفـة المنفعـة والاهمية النسبية في تقدير حالـة الاصـل بعـد الانفـاق عليـة واذا ماثبـت جـدوى عملية التقدير وأسفرت نتيجتها عن زيادة متوقعـه في العمـر الانتـاجي للاصـل او طاقته الانتاجية او كفاءته او سلامة ادائه فـيمكن رسملـة ذلـك الانفـاق ويعكـس ذالك ينبغي عده مصروفا ايراديا يحسم من ايرادات الفترة التي تم تحديدة فيها.

المطلوبات البيئية وكيفية قياسها:

تتعرض مختلف عناصر البيئة لتهديد خطـير لايتـاتى فقـط مـن الاسـتنزاف غـير الرشـيد لموردها وثروتها بل من الانشطة المسببة للتلوث الذي يلحق ضررا بالمحيط الحيوي كافـة بحيـث لم تعد اثاره محصوره على البيئة المحلية لمصدر التلوث بل اصبح لها طابع دولي حينمـا تعـبر الحـدود بين دول وايا كان مدى تلك الاثار فانه يترتب على المتسبب مسؤلية تتجسد محاسبيا في هيئة مطلوبـات ويحاول الباحث في هذا المقام استعراض ما يعتقد اهم التفاصيل المتعلقة بالمطلوبات البيئية.

مفهوم واصناف المطلوبات البيئية

سبقت الاشارة من ذي قبل الى ان ثمة مصدرين للتلوث احدهما طبيعي وثانيهما بفعل الانشطة البشرية وفي الوقت الذي لا يمكن ان ينحي المتضرر بالائمة على المتسبب في التلوث ان كان مصدره طبيعيا فان التلوث بفعل الانشطة موجب للمسؤولية الملقاة على كاهل المتسبب فية ويتضح ذلك جليا من خلال تعريف احد الباحثين لمصطلح التلوث البشري اذ ذهب الى انه ادخل الانسان بصورة مباشرة او غير مباشرة او لطاقة في الماء او في التربة مما يسبب اضرارا بالصحة البشرية ويلحق الاذى بالمواد البيلوجية والنظم البيئية وبالممتلكات المادية ويعوق الاستخدام المشروع لتلك المواد والممتلكات وينال من القيم البيئة بوجه عام.

ويفهم من التعريف انه متى كان التلوث البيئي سببه انشطة انسانية واحدث خللا في التوازن الطبيعي للمحيط الحيوي والحق ضررا بالانسان وصحته او ممتلكاته فان ذلك يترتب على المتسبب مسؤولية جرى التعرف عليها في حقل المحاسبة بالمطلوبات البيئية.

وفي الادبيات المحاسبية تعرف المطلوبات بانه تضحيات محتمله بمنافع اقتصادية مستقبلا نتيجة لالتزامات انية لمنشاة معينة ام تحويل اصول او تقديم خدمات منشات اخرى كنتاج لعمليات او احداث تمت في الماضي.

ويتضح من التعريف ان ثمة خصائص جوهرية للمطلوبات تتمثل في الاتي:

أ- ان التسوية المزعومه بتحويل اصل او تقديم خدمة في المستقبل مرهونه بتاريخ معين ومرهونه بوقوع حدث ما او انها قابلة للاداء حال الطلب.

ب- ان المطلوبات التزام يقع على عاتق المنشاة ولا تمتلك القدرة للانفكاك منه الابالوفاء به او تنازل صاحبه عنه مع ملاحظة انه ليس من الضروري ان يستند ذلك الالتزام الى اساس قانوني فقد يكون التزاما تعاقديا يعتمد في تفسيره او استنتاجه على وقائع تكون قد حدثت في حالة معينة او قد يكون مستندا الى اعتبارات ادبية او معنوية.

ت- ان الحدث الذي انشا التزام المنشاة تجاه الغير قد وقع بالفعل.

اما المطلوبات البيئية فيعرفها البعض على انها التزامات تتصل بالكلف البيئية التي تتحملها منشاة ما بعد استيفاء معايير الاعتراف بها كمطلوبات ومتى كان مبلغ او توقيت النفقات التي يتم تحملها لتسوية المطلوبات غير مؤكد فانه يشار اليها على انها مخصصات للمطلوبات البيئية ويميز البعض بين المطلوب البيئي والمطلوب البيئي المحتمل من زاوية ان اولهما يمثل التزاما قانونيا يقع على ذمة المنشاة نظير الماضي والاتي من عمليات انتاج مادة معينة او

استخدامها او التخلص الفعلي والمزمع منها او ان ذلك الالتزام الذي ينجم عن ممارسة المنشاة لانشطة يترتب عليها اثار ضارة بالبيئة اما ثانيهما فانه التزام قانوني محتمل يقع على ذمة المنشاة يتمثل في انفاق مستقبلية نضير الاتي والمقبل من عمليات انتاج مادة معينة او استخدامها او التخلص الفعلي والمزمع منها او ان ذلك ينتج عن ممارسة المنشاة لانشطة يترتب عليها اثار ضارة للبيئة.

واعتمادا على ما سبق يمكن القول ان الاسباب الموجبة لنشوء المطلوبات البيئية من حيث الاساس الذي استند الية كل منها وعلى النحو الاتي:

أ- المطلوبات الناشئة بسبب الالتزام بالتشريعات البيئية التي تنظم عمليات انتاج واستخدام وترويج والتخلص من المواد الكيميائية واية انشطة تسبب اثار ضارة بالبيئة.

ب-المطلوبات الناشئة عن الالتزامات الاتية والمستقبلية باتخاذ التدابير العلاجية للممتلكات العقارية التي اصابها ضرر بيئي.

ت-المطلوبات الناشئة بسبب الغرامات والجزاءات المدنية والجنائية التي تترتب على عدم الالتزام بالتشريعات سارية المفعول.

ث- المطلوبات الناشئة بسبب تعويضات الاشخاص الطبيعيين عن الاضرار البيئة التي تصيبهم شخصيا او تتعرض لها ممتلكاتهم او يترتب عليها تكبدهم خساره اقتصاديه.
وينبغي هنا التمييز بين التعويضات التي تدفع للاشخاص نظير الاضرار البيئيه التي تصيبهم شخصيا والاضرار التي تصيبهم نتيجة للممارسات مهنه معينه اذ ان الاولى تشكل عبئا ماليا على المنشأه ينضوي تحت المطلوبات البيئيه في حين ان العبء المالي في الحاله الثانيه يندرج تحت مسمى تعويضات الامراض المهنيه.ويلاحظ انه ينبغي توخي الدقه عند تقدير الضرار الشخصيه من زاويه تحديد العلاقه السببيه بين الضرر والسبب في حدوثه ولذلك فانه من الظروري يمكن وجود هيئه اختصاصيه محايده تتولى هذه المهمه بغيه تجنب الخلط بين الاضرار البيئيه وسواها تيسيرا للتعبير عنها محاسبيا بصوره سليمه.

ج- المطلوبات الناشئه بسبب الغرامات التأديبيه الناجمه عن الاهمال والامبالاة في بذل العنايه المعتمديه المعتاده للمحافظه على البيئه.

ح- المطلوبات الناشئه بسبب التعويضات عن الاضرار البيئيه في الموارد الطبيعيه

مداخل تقييم المطلوبات البيئيه:

يعتمد المتخصصون في حقل المحاسبه بمداخل عدة لتقييم المطلوبات عموما وفي هذا الصدد يرى البعض انه تم تطويع هذا المدخل ابتغاء التمكن من تقييم المطلوبات البيئيه ايا كانت الحاله التي ادت الى نشوئها وهذه المداخل هي:

طرائق الاكتواريه (الاحصائيه):

وبمقتضى هذه الطرائق يتم اجراء تحليل احصائي للبيانات التاريخيه المتعلقه بالمبالغ المالية التي تمثل مطلوبات بيئيه واول مدى تكرار الوقائع التي أنشأت تلك المطلوبات او التبعات التي اسفرت عن حدوث تلك الوقائع ومن ثم الاسناد الى هذا التحليل لتقدير المطلوب البيئي.

الاجتهاد التقدير المهني:

ويتضمن هذا المدخل تقدير المطلوب البيئي تقديرا يرتكز على خبرة مهنيه لذوي الاختصاص بالشيء محل التقييم يستوي في ذلك ان كان شخصا منفردا او فريق عمل جماعي كأن يكون محاسبا او مهندسا او محاميا او اخصائيا في مجال معين او متخصصا في شأن من شؤون البيئه وعلى وجه التحديد ينبغي ان يتولى المتخصصون بالتقدير الهندسي مهمة تشخيص الانشطه الاحترازيه والعلاجيه التي تقود المنشأة صوب تنفيذ مضامين المتطلبات التشريعيه البيئيه فضلا عن انه معول عليهم النهوض بتقدير ارجحيه العلاقه السببيه بين انشطه المنشأه والاثار البيئيه كيما يتضح على نحو من اليقين مدى وقوع المنشأه تحت طائله المسؤوليه ازاء تلك الاثار كما يتولى الاخصائيون في العلوم البحته مهمه تقدير كيفيه نقل وخطوره تصريف النفايات ومخلفات انشطه المنشأه في البيئه والانعكاسات العاجله والاجله على الانظمه الايكلوجيه والمكونات الماديه التي تقع على وجه البريه على المحيط الحيوي بمكوناته النباتيه والحيوانيه والبشريه ويستأثر المتخصصون القانونيون بمهمه تقدير الاساس القانوني للمطلوب البيئي واحتماليه قابليه الاضرار البيئيه للتعويض او الاسترداد.

التقدير الهندسي للتكاليف:

ويستند هذا المدخل على تحليل الارتباط بين الكلف (مثل كلف معالجيه الاضرار او الترميم او الالتزام التشريعي ومواجهتها) ويعتمد على التشخيص النظامي الدقيق والانشطه اللازمه لتنفيذ اي منها والكلف اللازمه لكل نشاط والعوامل الاخرى المؤثره على التنفيذ ودمج هذه الاعتبارات مجتمعه في هيئه صيغه هندسيه منطقيه تتمثل غالبا في مطابقه رياضيه او اكثر ويعد اسلوب تقدير كلفه دورة الحياة من اكثر الاساليب التي تضمن كافه كلف الانشطه بدءاً

بالتصميم ومرورا بالتطور والعمليات والصيانه وانتهاء بالتصرف في المخرجات النهائيه للنشاط ويعرف البعض الاسلوب على انه يمثل عمليه نظاميه لتقييم كلف دورة حياة منتج ما او خط انتاجي او عمليه او نظام معين منذ اقتناء المواد الاوليه حتى تصريف المخرجات النهائيه وينطوي ذلك التقييم على تحديد الاثار البيئيه وقيمته النقديه.

اساليب تحليل القرار:

ثمه انواع شتى من الاساليب مثل شجرة القرارات والتوزيعات الاحتماليه واحتساب مستوى الثقه التي يعتمدها خبراء التدقيق اساسا لتقدير المطلوبات البيئيه ولاستيضاح وتحديد حالات عدم التأكد التي تكتفي مقدار وارجحيه ووقتيه نشؤ المطلوبات البيئيه المحتمله.

عمل النماذج:

ويعد هذا الاسلوب بديلا او متمما لاسلوب التقدير المهني في حالـه محدوديه او انعدام البيانات التاريخيه والنموذج يمثل رزمه من المتطابقات الرياضيه والقواعد ذات العلاقه بتطبيقه.

اساليب التحاور((المداوله))

وتستخدم هذه الاساليب لتدارس ظروف المستقبل ذات التأثير بالمطلوبات البيئيه مثل التغيرات في المتطلبات القانونيه وسياسه التدابير العلاجيه والمعايير القانونيه التي يتم عملها للتعويض عن الضرار البيئيه واستنزاف الموارد الطبيعيه فضلا عن السياسه المزمعه لوضع الاعتبارات السابقه موضع التنفيذ اذ يمكن عن طريق القليل من التحاور تأطير الكثير من الاحتمالات وتبادل العديد من وجهات النظر والافكار بصدد الموضوع قيد التداول ولا ريب في ان المتداولين يكتسبون خبرة اكثر بمضي الزمن وبما يفضي الى التمكن من ايجاد حلول تابعه للظروف ذات التأثير على المطلوبات البيئيه.

طرائق التقييم:

وتتضمن هذه الطرائق العديد من القواعد القانونيه والاساليب الاقتصاديه التي تجعل من اليسير التعبير بصوره نقديه عن الاضرار والاستنزاف في الموارد البيئية وتستخدم القواعد القانونية بصفة أساسية في تقييم المطلوبات الناجمة عن الإضرار التي تصيب الأشخاص في أجسادهم أو ممتلكاتهم.

الاعتراف بالمطلوبات البيئية:

يتم الاعتراف بالمطلوب البيئي متى كان هناك التزام على المنشاة يقضي بتحملها كلفة بيئية وليس من الضرورة أن يستند ذلك الالتزام إلى أساس قانوني قسري بل قد يحدث أن تكون

هناك علاقة تعاقدية إرادية تنشئ ذلك الالتزام كأن تتمثل السياسة الآنية للمنشأة في إزالة مستوى معين من التلوث وترغب في تبني سياسة تستهدف تحقيق مستوى أعلى من إزالة التلوث اعتقادا منها بأن ذلك ما ينبغي القيام به فعلا او أن ثمة مآرب أخرى تبتغي تحقيقها مثل تحسين أو الحفاظ على سمعتها الطيبة في الوسط الذي تعمل في كنفه وفي مثل هكذا حالة ينبغي إشهار التزام المنشاة للجمهور عن طريق أي من الوسائط المتاحة لهم وفي حالة وجود احتمال يتعذر معه وفاء أدارة المنشاة بالتزام تعهدات من ذي قبل او في حالة استحالة تقدير مبلغ الالتزام كليا او جزئيا فان ذلك لايعد مبررا لأحتجاب المنشاة عن طريق الاعتراف بالمطلوب االبيئي بل ينبغي الكشف عن أي من هاتين الحالتين او كليهما والاسباب التي ادت الى حدوثها عندما يتصل الضرر البيئي بممتلكات المنشاة ذاتها او عندما تتسبب انشطتها في إلحاقه بممتلكات أخرى لايقع فيها التزام عليها بالإصلاح ينبغي الإفصاح عن مطلوب احتمالي وقد يحدث ان لايكون هناك التزام في تاريخ الميزانية العمومية يفرض على المنشاة أصلاح الضرر البيئي وتتغير الحالة في تاريخ لاحق لإعدادها بسبب صدور تشريع جديد مثلا يترتب عليه نشوء مطلوب بيئي وينبغي عندئذ أعلام الملاك والمساهمين بنطاق الضرر البيئي الذي يلحق أما بممتلكات المنشاة ذاتها او بممتلكات الغير واعتمادا على ما سبق يمكن الخروج بالخلاصة الآتية:

أ- ينبغي الاعتراف بالمطلوب البيئي المتعلق بضرر بيئي ما عند ما يتوفران الشرطان الإتيان:

- عند نشؤ التزام على المنشاة لتفادي او خفض او معالجة ذلك الضرر بحيث لا تتمكن المنشاة من الانفكاك عن الالتزام..
- أذا كان من الممكن تقدير المبلغ اللازم لتسوية الالتزام بدرجة معقولة.

ب- عندما يكون الضرر متصلا بممتلكات المنشاة ذاتها او عندما تتسبب عملياتها وأنشطتها بإلحاق ضرر بممتلكات أخرى لا يقع فيها التزام على المنشاة بالإصلاح فانه ينبغي الإفصاح عن مدى الضرر في قائمة ملحقة بالقوائم المالية آما أذا كان ثمة احتماليه معقوله لاصلاح ذلك الضرر في فتره معينه مستقبلا فأنه ينبغي الافصاح في القوائم الماليه ذاتها او ملحقاتها عن وجود مطلوب بيئي.

ت- اذا كان ثمه صعوبة تقدير مبلغ المطلوب البيئي فينبغي على المنشاه اتخاذ كافه التدابير التي من شأنها الوصول الى تقدير معقول بما فيها الاستعانه بخبرات واستشارات من خارجها فضلا عن انه ينبغي الافصاح في القوائم الملحقه بالقوائم الماليه عن وجود مطلوب بيئي وعن تلك الصعوبه.

خ- ان المطلوب الذي من المفترض تسجيله في حسابات المنشأة نظير انفاقات بيئيه مزمعه مستقبلا ينبغي ان يكون تقديرا للمبلغ الاجمالي عن ذالك الالتزام الناشئ بسبب احداث او عمليات حصلت من ذي قبل واذا تعذر على المنشأه معرفه المبلغ الفعلي فينبغي عليها ان تجتهد للبلوغ الى احسن التقديرات.

ح- يمكن قياس المطلوب البيئي اعتمادا على مدخلين هما:

أولاً: القيمه الحاليه للنفقات المتوقعه مستقبلا وهي التي تتطلبها عمليه اجراء تسويه المطلوب في التاريخ المقدر لذلك ويسمى مدخل القيمه الحاليه.

ثانياً: النفقات المقدره لتسويه المطلوب في الوقت الراهن ويسمى مدخل الكلفه الجاريه وفي كلا الحالتين ينبغي الافصاح عن المدخل المتبع في قياس المطلوب البيئي اذا تطلب الاعتماد على مدخل القيمه الحاليه لقياس المطلوب البيئي فينبغي الوصول الى المبلغ المزمع الاعتراف به يجب مراعاة الاعتبارات الاتيه:

- ان يعتمد تقدير النفقه المستقبليه لتسويه ذلك الالتزام على الكلفه الجاريه المقدره لاداء ذلك الالتزام.
- تعديل المبلغ المقدر للالتزام بمعدل التضخم المقدر وبالتقدم التكنولوجي المتاح للاستخدام حينئذ ومن ثم خصمه بمعدل خصم خال من المخاطره ويمكن عندئذ الاعتماد على المعدل المعتمد في اصدار الدين العام.
- عندما تحدث التزامات اضافيه على مطلوب محدد من ذي قبل فينبغي ان تخصم الاضافيه بمعدل خصم محتو للمخاطره ومن ثم فأنه ينبغي احتساب القيمه الحاليه لمجمل المطلوبات بمعدل خصم مرجح.
- التغيرات في القيمه الحاليه للمطلوب نتيجه لمرور الزمن ينبغي الاعتراف بهاكلفه زمنيه.
- التغيرات في تقدير التدفقات النقديه المطلوبه مستقبلا لتسوية مطلوب بيئي ما والتي كانت نتاجا لتغيرات في الافتراضات او لمتطلبات تشريعيه مستحدثه ينبغي معاملتها كتغيرات في تقدير المطلوب بحيث لا ينصرف اثرها الى المعدل المعتمد لذلك.
- القيمه المقدره استردادها من الطرف الثالث عن التزام بيئي لا ينبغي مقاصتها مع المطلوب البيئي بل ينبغي تسجيلها كأصل بشكل منفصل شريطة الايكون ثمه موجب قانوني ينص على عكس ذلك وبذلك ينبغي الافصاح عن المطلوب البيئي في الميزانيه العموميه بصوره مستقله عن القيمه المسترده من الطرف الثالث وعلى

سبيل الاستدلال فأن تعويضات التأمين التي تحصل عليها المنشأه ينبغي ان لا يتم مقاصتها مع المطلوب بل يتم الافصاح عنها في هيئه بند مستقل.

- الحصيله المتأتيه من بيع اي من الممتلكات التي نشأ عنها مطلوب بيئي ينبغي الايتم مقاصاتها مع ذلك المطلوب.

الطرق المحاسبية المقترحة لمعالجة تكاليف التلوث البيئي

لعل من ابرز السمات التي تميزت بها المحاسبة هو محافظتها على الموروث الهائل من الطرق والسياسات والاجراءات والادوات المحاسبية عبر الزمن بالرغم من زوال مبررات استخدام العديد منها هذا ما دفع المهتمين تسمية هذه الظاهرة بميزة الاستمرار المحاسبي في المحافظة على موروثها وقد أتاحت ظاهرة تراكم الكم الهائل في الانتاج الاجرائي المحاسبي للباحثين استخدامه في تطوير المحاسبة وحل بعض المشاكل المحاسبية العالقة.

اثبات مصاريف التلوث

لاجراء عملية اثبات مصاريف التلوث في الدفاتر المحاسبية يجدر بالمحاسب تمييز نوعين من هذه المصاريف هما:-

مصاريف الحد من التلوث، ومصاريف ازالة التلوث، حيث يندرج النوع الاول (مصاريف الحد من التلوث) تحت بند المصاريف الراسمالية التي تنفق من اجل الحصول على المعدات والآلات التي تستخدم للحد من التلوث التي تسببها الاصول المستخدمة في النشاط العادي الذي تمارسه الوحدات الاقتصادية من اجل انتاج الخبرات المادية وطرحها في الاسواق لتحقيق العائد الاقتصادي المنشود.

وبما ان معدات الحد من التلوث تتميز بذات الخصائص التكلفوية للاصول طويلة الاجل (الثابتة) التي تستخدم في النشاط الانتاجي، التي تؤسس من اجله المشاريع الاقتصادية، الا ان هدف الحصول على هذين النوعين وان كانا مكملين لبعضهما الا انهما تختلفان من حيث الغايات، حيث تستخدم معدات الحد من التلوث لتقليل الاضرار البيئية التي تسببها معدات النشاط الانتاجي، لذلك يجدر الفصل بين هذين المصروفين ومعالجتهما بشكل مستقل عن طريق قياس قيمتهما بشكل منفصل واثباتهما بالقيود المحاسبية الخاصة بهما.

اما مصاريف ازالة التلوث فهي من المصاريف التي تحدث لازالة اثر التلوث الذي تحدثه الانشطة الاقتصادية الجاريه في عمليات الانتاج، كالمصاريف التي تنفق على التعقيم وازالة

نفايات الانتاج ومعالجتها لاحقا، وهذا النوع هو من المصاريف الايرادية التي يحمل عبء على دخل الفترة التي انفقت فيها، على خلاف النوع الاول من المصاريف التي يجري تخصيصها على الفترات المحاسبية المختلفة،نظرا للاستفادة من خدماتها لأكثر من فترة محاسبية، وعلى ضوء ذلك لا بد من تخصيص حسابين مستقلين لكلا النوعين،هما:

1- حـ/ اصول اجتماعية – معدات الحد من تلوث البيئة.

2- حـ/ مصاريف اجتماعية – ازالة تلوث البيئة.

مثال (1)

خلال عام 2002 انفقت شركة الجودة الشاملة للصناعات الكيماوية المصاريف التالية:

5000 دينار اجور عمال، 1000 دينار معقمات لازالة اثر ملوثات الانتاج من أرض المصنع، 1500 دينار ايراد تدوير بعض النفايات واعادة بيعها.

علما ان من ضمن مصاريف اجور العمال هنالك 700 دينار اجور عمال في مجال النظافة والتعقيم.

المطلوب:

قدم المعالجة المحاسبية المقترحة للحالة المطروحة في المثال.

الحل:

تمهيد الحل:

1- اجور العمال:

تنقسم اجور العمال في المثال السابق الى نوعين هما:

أ- اجور عمال في مجال النشاط الانتاجي العادي

ب- اجور عمال في مجال ازالة اثر التلوث الذي تسبب نتيجة ممارسة النشاط الانتاجي العادي.

5000(اجمالي الاجور) – 700 (اجور العاملين في مجال ازالة اثر التلوث) = 4300 دينار مصاريف ايرادية عادية.

2- ايراد تدوير بعض النفايات:

بما ان هذه الايرادات من نتائج مكافحة التلوث فأنها تعتبر عائد اجتماعي يجب ان يقفل في قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي.

3- القيود المحاسبية:

من مذكورين

4300 حـ/ اجور عمال (تقفل في حساب الارباح والخسائر)

حـ/ مصاريف اجتماعية – التلوث مصاريف ازالة

(تقفل في حساب قائمة التكاليف الاجتماعية)

1000 حـ/ مصاريف اجتماعية – مواد معقمة

(تقفل في قائمة التكاليف الاجتماعية)

6000الى حـ/ النقدية

1500من حـ/ النقدية

1500 الى حـ/ العائد الاجتماعي – ايراد بيع

نفايات (تقفل في قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي)

4- الاقفال في القوائم المالية

1700من حـ/ قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي

1700 الى حـ/ مصاريف اجتماعية

700 حـ/ اجور عمال النظافة

1000 حـ/ مواد معقمة

4300 من حـ/ الارباح والخسائر (قائمة الدخل)

4300الى حـ/ مصاريف اجور عمال

1500 من حـ/ العائد الاجتماعي – ايراد نفايات

1500 الى حـ/ قائمة تكاليف والعائد الاجتماعي

5- القوائم المالية والاجتماعية:

قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي لسنة 2002

700حـ/ مصاريف ازالة التلوث	1500 حـ/ ايراد بيع نفايات
1000 حـ/ مواد معقمة	

حـ/ الارباح والخسائر لسنة 2002

4300 حـ/ اجور العمال	

قياس تكاليف التلوث الضوضائي

يمكن قياس تكاليف التلوث الضوضائي على مستوى الوحدة الاقتصادية والاقتصاد الوطني على حد سواء وذلك باستخدام مشروع المقاييس البيئية والمحاسبية.

حيث ان الاثار السلبية للتلوث الضوضائي يلحق افدح الاضرار بالعاملين وبالمشروع معا منها اثار صحية ونفسية تنعكس على انخفاض الانتاجية وارتفاع التكاليف ان تكاليف الحد من التلوث الضوضائي تؤدي الى حماية العاملين من امراض التلوث الضوضائي التي تنعكس على زيادة انتاجية وتقلل المصاريف الفائقة وبالتالي زيادة ارباح المشروع.

ومن ابرز سمات المسؤولية الاخلاقية الاجتماعية للمشاريع الاقتصادية المسببة لظاهرة التلوث البيئي ومنها التلوث الضوضائي هي حماية العاملين لديها من الاضرار الصحية والنفسية التي يتعرضون لها نتيجة العمل في بيئة تتجاوز الحدود المسموح بها من تداخل مزيج من الاصوات المزعجة التي تؤثر على الجهاز السمعي والجهاز العصبي واذا كانت العلوم الطبيعية والفيزيائية والبيئية قد وفرت اداوت لقياس اثار الضوضاء على الانسان وبيئته فان المحاسبة لم تزل الى الان بعيدة عن الاهتمام بهذا الموضوع شانها شأن العلوم الاقتصادية الاخرى وكانها منفصلة عن البيئة التي تعمل وسطها او ان هذه الظاهرة خارج حدود مجالها بالرغم من ان الجزء الاعظم من التلوث الضوضائي ناجم عن ممارسة المشاريع الاقتصادية بانشطتها المختلفة.

تعريف التلوث الضوضائي

انه تداخل مزيج من الاصوات المزعجة التي تؤثر على صحة الانسان العضوية وجهازه العصبي اذا تجاوزت الحدود التعريضية المسموح بها الصوت التي يتعرض لها الانسان لمدة ثمان ساعات عمل ولخمسة ايام متواصلة دون ان تحدث اي تأثير على كفاءة سمعه ومن الامراض الناتجة عن التوتر مثل القرحة وضغط الدم والاصابة بالسكري وتصلب الشرايين.

وفي دراسة نشرت بمجلة الصحة والبيئة عام 1955 حول اثر الاصوات على البيئة تبين الجنين يكون هادئا ونبضات قلبه منتظمة اذا سمع اصواتا موسيقية هادئة وفي حالة الاصوات الصاخبة تتغير حالته حيث تحدث اضطرابات شديدة في صوره تحرك شديد للاطراف.

وفي دراسة اخرى اعدت من معهد السلامة والصحة المهنية الاردني عام 1997 * خرجت بالنتائج التالية:-

تصدر عن معظم الماكينات التي تشملها الدراسة مستويات الضوضاء اعلى من الحدود المسموح بها.

تجاوز الزمن التعرضي للضوضاء العالية في الواقع المستوى كبير عن الزمن التعرضي المسوح به حسب الاتفاقية العربية.

والتي تحدد مستوى شدة الضوضاء التي يتعرض لها العامل لمدة ثمانية ساعات عمل ولخمسة ايام دون ان يحدث اي تأثير على كفاءة سمعه والتي حددت بـ (85 ديسيبل)

أ- عدم وجود المعالجات الهندسية في كافة المواقع المشمولة بالدراسة.

ب- غياب عنصر الوقاية الصحية المتمثل في اجراء الفحوصات الاولية وتخطيط السمع والفحوصات الدورية للعاملين المعرضين للضوضاء العالي.

ت- يعاني 46٪ من مجموع العاملين من الاصابة بفقدان جزئي للسمع.

ث- 40٪ من العاملين غير مزودين بواقيات الاذن ممايدل على عدم تؤثرها في بعض مواقع الصناعة.

ج- يعاني معظم العاملين المزودين بالواقيات الاذن من مضايقة اثناء ارتدائه لها مما يدفعهم الى عدم استعمالها رغم توفرها في مؤسساتهم وذلك لعدم ملائمتها لطبيعة العمل والعامل.

تكلفة واثار التلوث الضوضائي

اولا: مشكلة قياس تكلفة التلوث

ان تكلفة التلوث الضوضائي هي احدى المجالات التي اهتمت بها محاسبة المسؤولية الاجتماعية (تطبيق المحاسبة في مجال العلوم الاجتماعية).

منذ زمن بعيد ولازالت مستمرة الى اليوم دون الاتفاق بين المحاسبين وان ابرز مشكلة هي القياس المحاسبي للانشطة التي تهتم بها محاسبة المسؤولية الاجتماعية (ويعتبر قياس تكلفة التلوث

الضوضائي احد عناصر القياس المحاسبي للمسؤولية الاجتماعية) والتي تعتبر اهم عقبة تحول دون تطور محاسبة المسؤولية الاجتماعية نسبة للصعوبات التي تكتنف هذا المجال والسبب الرئيسي في صعوبة قياس الانشطة الاجتماعية تكمن في حقيقة هذه الانشطة اولا وبالنطاق الذي تحدث فيه ثانيا اذا ان بعضه ليس له قيمة مالية مما يدفع المحاسب الى تجاهلها احيانا اوالاكتفاء بالافصاح الوصفي عنها.

ثانيا- تكلفة واثار التلوث الضوضائي

عندما يتعرض العاملين الى ضجيج المعدات الانتاجية التي تجاوزت الحد المسموح من الضوضاء (85 ديسيبل) دون استخدام اي معدات او اجهزة لتخفيض مستوى الضوضاء الى الحد المسوح به فأن:

أ- تكلفة الاجازات المرضية: تم احتساب تكلفة الاجازات المرضية على اساس عدد ايام الاجازات المرضية للعاملين الذين يتعرضون للضوضاء العالي اكثرمن(85 dB)والعاملين الذين يتعرضون الى ضوضاء اقل من ذلك.

ب- كلفة انخفاض انتاجية العاملين نتيجة التلوث الضوضائي وفق الدراسات والاوليات العملية فان معدل انخفاض انتاجية العامل الذي يتعرض الى الضوضاء العالي يبلغ 30 ٪ لذلك يمكن احتساب تكلفة هذا العامل بالصورة التالية:

تكلفة انخفاض انتاجية العامل الواحد.

= الاجرة السنوية للعامل الواحد * معدل انخفاض الاجرة

= 4800 * 30 ٪

= 1440 دينار سنويا

- تكلفة انخفاض انتاجية مجموع عمال المصنع سنويا

= تكلفة انخفاض انتاجية مجموع عمال المصنوع سنويا

= تكلفة انخفاض الانتاجية السنوية للعامل الواحد *عدد العاملين

= 1440 * (1200)*

= 1728000 دينار.

ج- تكلفة الحد من التلوث الضوضائي باستخدام واقية الصوت

يبلغ كلفة واقية الصوت المستخدمة في تخفيف الصوت في الاسواق المحلية (الاردن) منشأة امريكي بحدود 20 دينار ويبلغ العمر الانتاجي لها (5) سنوات.

ح- تكلفة الحد من التلوث الضوضائي باستخدام واقية الصوت حسب جزيئية القسط الثابت.

التكلفة الاجمالية / العمر الانتاجي

د- اثر تكلفة الحد من التلوث الضوضائي على الارباح

= تكلفة التلوث الضوضائي –تكلفة الحد من التلوث الضوضائي

= (تكلفة الاجازات المرضية + تكلفة انخفاض الانتاجية) –تكلفة الحد من التلوض الضوضائي

الطرق المحاسبية المقترحة لمعالجة تكاليف التلوث الضوضائي*

تم التطرق سابقا للاثار الصحية والمالية التي يتركها الضوضاء على المجتمع ولذلك تطلب الوصول الى مقياس محاسبي الى تكلفة التلوث الضوضائي وأثره على كل من الاقتصاد الجزئي والكلي في آن. وفي هذا المبحث يعرض الباحث* الطرق المحاسبية المقترحة لمعالجة تكاليف التلوث الضوضائي في الدفاتر و السجلات المحاسبية على مستوى المشروع بما يخدم حل احدى المشاكل المحاسبية المستعصية على الفكر المحاسبي.

وللذلك يتطلب على محاسب المشاريع لتسجيل الخسائر الناجمة عن التلوث الضوضائي أن يعتمد لفتح الحسابات التالية:

أ-حساب خسائرالتلوث الضوضائي (حساب أجمالي) يتضمن الحسابات المساعدة التالية:

- حساب خسائر انخفاض الانتاجية.
- حساب خسائر انحراف الاجازات المرضية.

ب- حساب تكاليف معدات الحد من التلوث الضوضائي.

ت- حساب اندثار معدات الحد من التلوث الضوضائي.

ث- حساب متراكم اندثار معدات الحد من التلوث الضوضائي.

حيث يقوم بنقل الحسابيين (أ، ب) الى قائمة التكاليف والعائد الاجتماعي، واظهار الحسابيين (ت، ث) في قائمة المركز المالي او الميزانية.

لتوضيح المعالجة المقترحة لهذه المشكلة نقدم مجموعة من الامثلة المحلولة للاسترشاد بها عند المعالجة:

مثال (1):

شركة صناعية تستخدم 3000 عامل يتقاضون اجوراً شهرية يبلغ متوسط الجر الشهري 300 دينار. يتعرض 50٪ منهم لمعدلات ضوضاء تزيد عن الحد المسموح به (dB85)، ويبلغ معدل انحراف الاجازات االمرضية للعمال الذين يتعرضون الى ضوضاء يزيد عن المعدل المسموح به 3 يوم سنوياً، وبلغ معدل انخاض انخفاض انتاجية الفئة الاخيرة من العمال 30٪

المطلوب: معالجة المشكلة السابقة محاسبياً.

الحل:

أ- عدد العمال المتعرضين لمعدلات تزيد عن الحدود المسموح بها:

عدد العمال الاجمالي × نسبة العمال المتعرضين لمعدلات تزيد عن حدود الضوضاء المسموح بها

=3000×50٪

=1500 عامل

ب- عدد ايام العمل المفقود بسبب الاجازات المرضية الناجة عن الضوضاء:

= عدد العمال المتعرضين للحدود غير المسموح بها من الضوضاء × عدد الاجازات المرضية (يوم)

=1500 ×3

= 4500 يوم

ت- خسائر التلوث الضوضائي نتيجة انخفاض الانتاجية:

= أجرة العمال السنوية الذين يتعرضون لضوضاء اكثر من 85 dB × نسبة انخفاض الانتاجية

= 300 دينار × 12 شهر

= 3600 دينار سنوياً اجرة العامل الواحد تحت تأثير التلوث الضوضائي

= أجرة العامل الواحد السنوية × عدد االعاملين الذين يتعرضون الى 85 dB

= 3600 دينار الاجور السنوية لـ 1500 عامل

خسائر انخفاض الانتاجية على الاجور= 540000×30٪

= 1620000 دينار

ث- خسائر التلوث الضوضائي نتيجة انحراف الاجازات المرضية:

- عدد العاملين الى 85 dB × عدد انحراف الاجازات المرضية

= 1500 عامل × 3 يوم

= 4500 يوم سنوياً

- عدد ايام انحراف الاجازات المرضية السنوية × أجرة العامل

$$= 4500 \text{ يوم} \times \frac{\text{الاجرة الشهرية}}{\text{عدد أيام اشهر السنة}}$$

$$300 = 4500 \times \frac{}{30}$$

= 45000 دينار خسائر الضوضاء السنوية

ج- اجمالي خسائر المصنع السنوية:

= خسائر انخفاض الانتاجية + خسائر انحراف الاجازات المرضية

=1620000 دينار + 45000

= 1665000 دينار

ح- القيود المحاسبية:

الاجور السنوية للعاملين = عدد العاملين× 12 شهر× الاجرة الشهرية

= 300 عامل × 12 شهر× 300دينار

= 10800000 دينار

10800000من حـ / مصروف الاجور و الرواتب

10800000 الى حـ / النقدية

من مذكورين:

1620000حـ / خسائرالتلوث الضوضائي

45000حـ / خسائر انحراف الاجازات المرضية

1665000الى حـ / مصروف الاجور و الرواتب

الاقفال في القوائم المالية والاجتماعية

من مذكورين:

9135000 حـ/ الارباح والخسائر

1665000 حـ / قائمة التكاليف و العائدالاجتماعي

الى مذكورين:

9135000 حـ/ مصروف أجور ورواتب

1665000 حـ / خسائر التلوث الضوضائي

الافصاح في القوائم المالية والاجتماعية:

حـ / الارباح و الخسائر

9135000 حـ/ مصروف الاجور و الرواتب	

قائمة التكاليف و العائد الاجتماعي

1620000 حـ/ خسائر انخفاض الانتاجية 4500حـ/ خسائر انحرافات الاجازات	

و يتضح من المثل السابق مقدار الخسائر المالية التي تلحق بالاقتصاد الوطني، ناهيك عن الخسائر المعنوية التي تلحق بالعنصر البشري الناجة عن الاضرار الصحية التي تلحق بهم، لذلك أصبح الزاما على المشاريع الاقتصادية تحمل مسؤولياتها الاجتماعية والاخلاقية للحد من الظواهر الاقتصادية الضارة بالمجتمع واحدها الضوضاء، عن طريق توفير المعدات اللازمة لحماية العاملين لديها من الاثار السلبية التي تسببه. ومن امثلة هذه المعدات استخدام المصدات الكونكريتية، والزجاجية، والمطاطية لتحقق بذلك هدفين حماية المجتمع وزيادة أرباحها في ذات الوقت. ولعل أبسط أنواع معدات الحد من التلوث هي واقيات الضوضاء التي أشرنا الى مواصفاتها سابقا.



الفصل الثامن

المحاسبة عن التكاليف البيئية

الفصل الثامن

المحاسبة عن التكاليف البيئية

تصاعد في السنوات القليلة الماضية اهتمام العلماء والباحثين بدراسة مشكلات البيئة وإيجاد الحلول المناسبة للتغلب عليها، وكان للأمم المتحدة دوراً بارزاً في هذا الصدد حيث أولت مشكلات التلوث البيئي والتنمية البيئية عناية فائقة وذلك من خلال برنامج الأمم المتحدة للبيئة (United Nation Environmental Program) الذي يهتم بدراسات وأبحاث البيئة وإيجاد الحلول الإيجابية الفعالة لحماية كوكب الأرض من التلوث البيئي[1].

وقد أكد تقرير البنك الدولي حول الاستراتيجية البيئية للشرق الأوسط وشمال أفريقيا، على أن العالم العربي يواجه كارثة بيئية يتمثل أهمها في تلوث المياه والهواء إلى جانب تدهور الأراضي والذي يكلف العالم العربي أكثر من 10 مليارات دولار سنويا بما يعادل 3٪ من إجمالي الدخل القومي، مشيرا إلى أن هناك حوالي 60 مليون نسمة في العالم العربي لا يحصلون على مياه نظيفة، كما أشار إلى أن أكثر من 25 مليون نسمة يعيشون في مدن بلغ فيها تلوث الهواء مستويات غير مسموح بها عالمياً، كما أكد على أن مشكلات التلوث البيئي من أهم المشكلات التي تحول دون النمو المتواصل، ويزداد الأمر خطورة إذا ما أخذنا في الاعتبار ارتفاع تكاليف برامج مكافحة التلوث البيئي إلى مستوى لا قبل لكثير من الدول النامية لتحملها[2].

وتعتبر مشكلات التلوث البيئي من أهم مشكلات العصر التي تواجه كافة المستويات الدولية والإقليمية، يتساوى في ذلك الدول الصناعية المتقدمة والنامية، حيث يؤدى التلوث البيئي إلى اختلال التوازن بين عناصر البيئة، وبالتالي التأثير على الموارد الطبيعية المتاحة[3]، ولقد

---

(1) د. عز الدين الدينشاري، د. صادق أحمد طه، سموم البيئة، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1994، ص 9.

(2) البنك الدولي، تقرير عن التنمية في العالم 98/ 1999: المعرفة طريق إلى التنمية، مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام، القاهرة، 1999، ص112.

(3) د. أحمد أبو العزم محمد، "مشاكل قياس ورقابة أضرار التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة، نموذج كمي مقترح لتقييم بدائل تخفيض معدل الانبعاث على مستوى المنشأة"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة ببني سويف، السنة الثامنة، العدد الأول، مارس 1998، ص 95.

حظي موضوع البيئة وحمايتها من التلوث بالاهتمام العالمي، وعقد لذلك العديد من المؤتمرات والندوات والاتفاقيات ومن أهمها، مؤتمر استكهولم عام 1972 والذي أكد على ضرورة الربط بين البيئة والتنمية، كما أوصى مؤتمر ريودى جانيرو عام 1992 "قمة الأرض" بضرورة الاهتمام بالأراضي كمورد طبيعي يحقق التنمية في إطار الأهداف الخاصة بالبيئة والمحافظة عليها[1]، وكذلك مؤتمر المناخ في كيوتو باليابان عام 1997، حيث ركز على ضرورة تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من أجل المحافظة على البيئة والمناخ، كما اهتمت مصر بالبيئة، وكان لها دور بارز في التصدي للمشاكل البيئية، فقامت بإنشاء جهاز شئون البيئة عام 1982، كذلك إنشاء وزارة خاصة بها عام 1995، ومن الناحية التشريعية صدرت اللائحة التنفيذية بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم 338 لسنة 1995 الخاصة بقانون حماية البيئة رقم 4 لسنة 1994.

ويوجد اتفاق بين الاقتصاديين المعاصرين حول أهمية الاستعاضة عن آليات السوق بالتدخل الحكومي كبديل لتخصيص واستخدام الموارد الطبيعية المملوكة جماعياً، وإجبار المنشآت الملوثة على تقليل التكاليف الخارجية – التلوث – المصاحبة للاستخدام غير الكفء لهذه الموارد[2]، وهناك أسلوبين للتدخل الحكومي في هذا المجال، أولهما استخدام أدوات السياسات الاقتصادية المختلفة – ومنها السياسة الضريبية – وثانيهما الرقابة المباشرة بوضع القوانين واللوائح التنظيمية لمكافحة التلوث البيئي[3]، وتحظى السياسة الضريبية بتأييد واسع من قِبل المهتمين بشئون البيئة من الهيئات والباحثين ويفضلونها على ما عداها من السياسات البديلة للتدخل الحكومي.

ونظراً لزيادة معدلات تلوث البيئة ومن ثم كبر حجم الالتزامات البيئية والتى تشكل جزءً ملحوظاً من الالتزامات الكلية للمنشأة حيث أظهرت إحدى الدراسات[4] أنه من المتوقع

---

(1) د. أحمد فرغلى محمد حسن، دراسات مستقبلية فى المحاسبة البيئية والموارد الطبيعية (الإطار العام)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 1997، ص 10.

(2) د. السيد أحمد عبدالخالق، السياسات البيئية والتجارة الدولية، دراسة مقارنة، بحث مقدم إلى مؤتمر اقتصاديات البيئة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 17-19 أبريل 1995، ص802.

(3) د. محمد إبراهيم منصور، دور الضريبة فى مكافحة التلوث وحماية البيئة، بحث مقدم إلى مؤتمر اقتصاديات البيئة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 17 – 19 أبريل 1995، ص 5/ 544.

(4) Hutchison, Paul D., **Environmental Accounting. Issues,** Reporting and Disclosure, The Journal of Applied Business Research, Vol. 16, No. 4, Fall 2000, PP. 36 – 40.

أن تصل تكاليف نظافة النفايات الخطرة فى الولايات المتحدة الأمريكية ما بين 500 بليون دولار إلى تريليون دولار خلال الخمسين سنة القادمة.

الإطار العام للمحاسبة عن التكاليف البيئية

يختص هذا المبحث بتناول طبيعة التلوث البيئي من حيث مفهوم البيئة والتلوث البيئي، وأنواع ومصادر ومخاطر التلوث،وكذلك أثر التلوث البيئي على التنمية، وذلك على النحو التالي:

أولا: مفهوم البيئة Environment

ويصف كل من Lewis Lowe[1] البيئة بأنها "ذلك النظام الذي يشمل جميع الأشياء الحية والبيئة المادية"، وقد عرف الباحثون المعاصرون البيئة بأنها "المحيط الذي يعيش فيه الأحياء، مؤلفاً من الأرض، وغلافها الجوى، وما عليها وما في باطنها"[2].

ويعرفها علماء البيئة بأنها "الوسط أو المجال الكائن الذي يعيش فيه الإنسان بما يضمه من ظواهر طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها"[3].

كما وردت تعريفات عديدة للبيئة أهمها ما يلي:

1- تعرف البيئة في القانون بأنها "المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية، وما يتضمنه من موارد وما يحيط به من هواء وماء وتربة وما يقيمه الإنسان من منشآت"[4].

2- تعرف البيئة في الاقتصاد بأنها تتكون من عنصرين أساسين، عنصر صناعي ملموس كالمباني والطرق والآلات والمعدات، وعنصر صناعي غير ملموس كالقوانين والنظم الاقتصادية والسياسية[1].

---

(1) Lowe, Julian and Lewis, David, **The Economics of Environmental Management**, (Oxford: Philip Allan publishers Ltd., 1980), p.3.

(2) د. محمد زرمان، "التصور الإسلامي للبيئة دلالاته وأبعاده"، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، العدد 55، ديسمبر2003، ص 358.

(3) د. شوقي السيد، "نحو خطة وطنية للعمل البيئي"، مجلة النيل (البيئة والتنمية)، وزارة الإعلام الهيئة العامة للاستعلامات، العدد83، 2003، ص48.

(4) القانون رقم4 لسنة **1994**بإصدار قانون في شأن البيئة، الجامع للقوانين المصرية، نقابة المحامين بالقليوبية، ط 1، 2007، ص 252.

3- ويقصد بالمحاسبة البيئية بأنها "نظام لإنتاج معلومات عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية تفيد أصحاب المصلحة باتخاذ القرارات، وأن هذه المحاسبة تعد استجابة مرضية لحاجة أصحاب المصلحة في الوحدة إلى معلومات ذات بعد بيئي من ناحية، وتجاوبا مع آثار التشريعات على نشاط التنظيم من ناحية أخرى"(2)، ويتضح من التعريف السابق أن المحاسبة البيئية كنظام، تهدف إلى توفير معلومات عن الوحدة أو المنشأة تساعد في الرقابة عليها، وضمان وفائها بمسئوليتها نحو البيئة بكفاءة.

4- وتعرف المحاسبة البيئية الإدارية بأنها هي ألتي تقوم بتحديد وتجميع وتقدير وتحليل وعمل التقارير الداخلية وتوفير المعلومات عن تدفق المواد والطاقة والمعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية وأي معلومات أخرى تتعلق باتخاذ القرارات البيئية والتقليدية داخل المنظمة(3).

5- قد عرف المؤتمر الدولي الخامس عشر للمنظمة الدولية للرقابة والمحاسبة (الانكوساي) INCOSAI المراجعة البيئية بأنها "رقابة تنفيذ البرامج البيئية من قبل الحكومات، ورقابة استجابتها للتعهدات الدولية التي وقعت عليها"(4)، ويمكن أن تشمل المراجعة البيئية جميع أنماط الرقابة، وإذا لم تتوافر سياسات أو برامج للرقابة فإنه بإمكان الجهاز الرقابي استخدام الرقابة المالية لزرع الوعي بأهمية القضايا البيئية.

6- كما يعرف Mathews المحاسبة الاجتماعية والبيئية[5] بأنها: " الإفصاح الاختياري(voluntary) عن المعلومات الوصفية والكمية - سواءً

---

(1) د. محمد على سيد إمبابى، الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي)، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1998، ص 7-8.

(2) د. عبدالوهاب نصر علي، أثر الإفصاح المحاسبي عن أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم- دراسة نظرية تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996، ص 52.

(3) Reyes, M.F., **Environmental Management Accounting: Putting the right Numbers in Sustainable Projects** , EMAN- AP,2002, P.1.

(4) الجهاز المركزي للمحاسبات، مجلة الرقابة الشاملة، العدد123، القاهرة, يوليو- سبتمبر1995، ص10.

(5) Mathews, M.R. (1993) **"Socially Responsible Accounting"**, Chapman & Hall, London,1993,p.64

كانت تلك المعلومات الكمية مالية أو غير مالية - والذي تقوم بـه المنشأة لإعـلام أو التأثير على فئات مختلفة من مستخدمي تلك المعلومات."

ومما سبق يرى الباحث أن لكل مجال من المجالات السابقة تعريفـا يتناسـب وهـذا المجـال، وبالتالي فإن تعريف البيئة يعتـبر تعريفـا نـسبيا يـرتبط بالـشيء أو المجـال المعنى بهـذا التعريـف والهدف المرجو تحقيقه من ذلك، وعلي ذلك يمكن للباحـث التوصـل إلـي تعريـف للبيئـة وفقـا لهدف البحث بأنها المحيط الذي يعيش فيه الإنسان، بما يحويه من ظـواهر طبيعيـة ومادية، مـؤثرا فيها ومتأثرا بها.

ثانيا: مفهوم التلوث البيئي Environment Pollution

وردت تعريفات عديدة للتلوث البيئي أهمها ما يلي:

1- التلوث هو إفساد مكونات البيئـة، بحيـث تتحـول مـن عناصـر مفيـدة إلى عناصـر ضارة، لفقدانها أثرها في صنع الحياة، وغالبا ما يتم هذا بفعل الإنـسان عـن طريـق الإهمال أو سوء الاستخدام[1].

2- التلوث هو "تراكم عناصر ضاره وغير مرغوبة[2].

3- التلوث هو إدخال المواد أو الطاقة في البيئة عن طريق الإنسان والتي تكون سـببا في تعرض الصحة البشرية للمخاطر أو الأذى للمواد الحيـة والـنظم الإيكولوجيـة أو الضرر للمباني أو نواحي الاستمتاع، أو التعـارض مـع الاسـتخدامات الـصحيحة للبيئة[3].

4- التلوث هو إحدى مخرجات أنشطة الإنتاج والاستهلاك[4].

---

(1) د. عدنان احمد الصمادي، منهج الإسلام في الحفاظ علي البيئة من التلوث، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، العدد 51، ديسمبر 2002، ص 293.

(2) جي هولتن ولسون، الاقتصاد الجزئي (المفاهيم والتطبيقات)، الطبعة العربية، ترجمة د. كامل سلمان العاني، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1987، ص570.

(3) Old Gate, M.W., **A Perspective of Environmental Pollution,** (Cambridge: Cambridge University Press, 1979), P.17.

(4) عبدالهادى احمد عثمان القط، قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي مع التطبيق علي صناعة الحديد والصلب، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة الأزهر، 1989، ص9.

ومما سبق يتضح عدم وجود تعريف محدد للتلوث، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن كل باحث يتناول التلوث من منظور يختلف عن الآخر، فقد تم تعريفه أو وصفه بطرق مختلفة، ومع ذلك فإن غالبية الآراء تشير إلى الآتي:

أ- أن التلوث يحدث بسبب المواد والطاقة ويعتبر إحدى مخرجات أنشطة الإنتاج والاستهلاك.

ب- أن التلوث له مصدر أو مصادر يخلقها الإنسان وبالتالي فإنه يمثل زيادة مضافة عن طريق الإنسان إلى البيئة.

ج- أن التلوث يسبب آثارا أو أضرارا مباشرة أو غير مباشرة للكائنات الحية والنواحي الجمالية للبيئة.

د- أن خطورة التلوث ترتبط بآثاره الواسعة علي الإنسان والموارد والنظم البيئية.

ه- أن التلوث لا يخضع لتحكم الأطراف التي أصابها الضرر ولكنه يمكن أن يخضع لتحكم الأنشطة المتسببة في التلوث أو طرف ثالث (مثل الحكومة).

وعلى ذلك يمكن للباحث أن يعرف التلوث بأنه إحداث تغير في البيئة التي تحيط بالكائنات الحية بفعل الطبيعة وبفعل أنشطة الإنسان اليومية مما يؤدى إلي ظهور بعض المخرجات التي لا تتلاءم مع المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي وتؤدي إلي اختلاله.

ثالثا: مصادر التلوث البيئي

يرى علماء البيئة أن للتلوث مصدرين[1]:

المصدر الأول: العوامل الطبيعية، ويقصد بها العوامل التي تنبعث من البراكين والغازات الطبيعية التي تتكون في الهواء وغاز الأوزون المنتج طبيعيا أو الغبار وغيرها من المصادر الطبيعية والتي لا دخل للإنسان بها.

المصدر الثاني: العوامل البشرية، وهى العوامل التي يكون الإنسان هو السبب الرئيسي في إحداث التلوث والخلل في التوازن البيئي عن طريق الاستخدام غير الرشيد لمكونات النظام البيئي، وقد زاد تأثير العوامل البشرية علي البيئة بشكل عام والتلوث الهوائي بشكل خاص بعد الثورة الصناعية.

---

(1) د. حسن أحمد شحاتة، التلوث البيئي ومخاطر الطاقة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2007، ص38.

رابعا: آثار ومخاطر التلوث البيئي

ويؤدى التلوث البيئي إلى إحداث آثار اقتصادية كثيرة أهمها ما يلي:

1- انخفاض إنتاجية العامل بسبب أمراض التلوث وزيادة النفقات العلاجية والوقائية، وتدني الناتج القومي الإجمالي.

2- التأثير السلبي على إنتاجية الأنظمة الطبيعية كالمحاصيل الزراعية والثروة السمكية، وغيرها(1).

3- تدمير الموارد الاقتصادية (مثل التربة والغابات والمياه... الخ) مما يعوق تنفيذ خطط التنمية الاقتصادية للدولة، وانخفاض كفاءة مواردها الاقتصادية المتاحة، وانخفاض النمو الاقتصادي في المدى الطويل.

4- التأثير السلبي على توافر واستغلال الموارد الاقتصادية والنشاط الاقتصادي للفرد(2).

كما يؤدى التلوث البيئي إلى إحداث آثار اجتماعية كثيرة أهمها ما يلي:

1- أضرار تتعلق بالصحة العامة.

2- توزيع غير متساو للرفاهية حيث يقع الضرر والعبء الأكبر على الفئات ضعيفة الدخل، كما أن الأضرار الناتجة عن تلويث البيئة وتدميرها والتي تصيب الإنسان والنبات والحيوان، لا تؤخذ في الاعتبار كأحد عناصر الرفاهية(3).

3- انخفاض مدى الرؤية وبالتالي ارتفاع نسبة الحوداث – وعلاج ذلك يؤدى إلى زيادة تكاليف الإضاءة الصناعية.

---

(1) د. نادية راضى عبد الحليم، مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنات)، جامعة الأزهر، العدد التاسع عشر، ديسمبر 2001، ص418.

(2) د. محمد حسين أحمد حسن، الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية، دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول، فبراير 1999، ص159.

(3) د. محمد موسى عثمان، التلوث البيئي وأثره على التنمية الاقتصادية، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنين)، جامعة الأزهر، العدد 26، يناير 2001، ص565-566.

4- زيادة تكاليف عمليات التنظيف وإصلاح الأضرار بالمباني والممتلكات العقارية[1].

وفي أخر دراسة عن وزارة البيئة، والتي نوقشت في المؤتمر الدولي للبيئة الذي نظم بمدينة الإسكندرية، تبين أن الاقتصاد المصري يتحمل مبالغ ضخمة جدا، نتيجة تلوث البيئة بثاني أكسيد الكربون المنبعث من قطاعات الصناعة والنقل وأوضحت هذه الدراسة بأن تكاليف ما يتحمله الاقتصاد المصري من زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، ارتفعت من 7.5مليار دولار عام 1998م إلى 9.5 مليار دولار عام 2003م في حين بلغت التكلفة الإجمالية خلال الفترة من 1998م حتى عام 2003م ما قيمته 50.6 مليار دولار، وطبقا لهذه الدراسة فقد بلغ إجمالي الانبعاثات في أجواء مصر نتيجة استهلاك الطاقة النفطية إلى 118.3 مليون طن عام 2003م بزيادة كبيرة عن عام 1998م، بلغت93.7 مليون طن، ويعد قطاع الطاقة المسئول الأول عن النسبة الأكبر من الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون، حيث يمثل 39٪ من إجمالي الانبعاثات، أي نحو 46.6 مليون طن، ويأتي قطاع الصناعة في المرتبة الثانية بنسبة 26٪ من إجمالي الانبعاثات، أي نحو 30.7 مليون طن، ثم قطاع النقل في المرتبة الثالثة بنسبة24.6٪ من إجمالي الانبعاثات، أي نحو 29 مليون طن[2].

ومما سبق يرى الباحث أن هذه الأرقام والإحصائيات، وما تشير إليه، تؤكد حاجة مصر إلى خطة شاملة وكاملة تستطيع من خلالها إزالة التلوث أو الحد منه وإلا ستكون النتيجة وخيمة على المستوى الدولي والإقليمي، ونتيجة لخطورة هذا التلوث البيئي بجميع أنواعه، ونظرا للجهود التي يبذلها دعاة حماية البيئة فقد أصبحت هذه القضية مثار اهتمام العالم، حيث عقدت لأجلها المؤتمرات والندوات والاجتماعات، وصدرت عنها التوصيات، وتعددت الدراسات التي تحاول الإحاطة بالمشكلة من جميع جوانبها، ونشطت وسائل الأعلام المقروءة والمسموعة والمرئية، وكل ذلك يسعى إلى الحد من التلوث البيئي والعمل على التقليص من الآثار الوخيمة الناتجة عن توسع الإنسان في استهلاك الخامات والموارد الطبيعية المختلفة، وتدخله غير المدروس في تغيير معالم الأرض وسوء استغلاله للموارد الطبيعية.

(1) محمد نافع محمد دسوقي، التكلفة والعائد لاقتصاديات الإدارة البيئية للزيوت المستعملة مع دراسة تطبيقية علي شركة مصر للبترول، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2000، ص18.

(2) www.beeaty.tv/index.cfm?method=home.con&contented=3126

خامسا: طبيعة التكاليف البيئية Environmental Costs

ينبغي التعرف على طبيعة النفقات البيئية حتى يسهل قياسها وتحليلها بشكل يساعد في تحديد إجمالي هذه النفقات عند وقوعها، ثم تبويب هذه النفقات بشكل عام، وفي نفس الوقت بشكل تخصصي يعتمد على مصدر وقوعها من خلال التنظيم الذي كان مسببا في حدوثها وبالتالي يسهل إعداد تقارير التكاليف البيئية ورفع هذه التقارير للمستويات الإدارية المختلفة، وتختص هذه النقطة بدراسة وتحليل مفهوم النفقات البيئية وتبويبها، وذلك على النحو التالي:

(أ) مفهوم النفقات البيئية

قبل الحديث عن مفهوم النفقات البيئية (Environmental Costs) يجب أن نوضح العلاقة بين النفقة والتكلفة والمصروف والخسارة والضياع غير العادي، حيث يخلط البعض بين هذه المفاهيم ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

النفقة، تضحية نقدية ضرورية مقابل الحصول على عائد أو منفعة وتتضمن بدورها التكاليف والمصروفات، وهذا يعنى أن النفقة أعم وأشمل من التكلفة والمصروف.

التكلفة، أحد بنود النفقات التى يجب خصمها من الإيرادات ولها علاقة مباشرة بتكلفة السلعة أو الخدمة التى تنتجها أو تقدمها المنشأة، ومثال ذلك بنود المواد والأجور.

المصروف، أحد بنود النفقات التى يجب خصمها من الإيرادات وليس لها علاقة مباشرة بتكلفة السلعة أو الخدمة التى تنتجها أو تقدمها المنشأة ومثال ذلك مصروفات البيع والمصروفات الإدارية.

الخسائر، أحد البنود التي تؤدى إلى اختفاء أصل من أصول المنشأة أو نشأة التزام على المنشأة دون الحصول على عائد أو منفعة ويكون نتيجة لظروف لا إرادية، أى لا يمكن تجنبها، ومن أمثلتها الخسائر الناتجة عن الحرائق والفيضانات.

الضياع غير العادي، أحد البنود التي تؤدى إلى اختفاء أصل من أصول المنشأة أو نشأة التزام على المنشأة دون الحصول على عائد أو منفعة ويكون نتيجة لظروف إرادية، أى يمكن تجنبه، ومن أمثلتها التعويضات التي تدفعها المنشأة للغير.

وتعد هذه التفرقة بين هذه المفاهيم على درجة عالية من الأهمية، إذ أن النفقات يلزم تحميلها على وحدة المنتج أما الخسارة فتتحملها الفترة المالية لعدم وجود علاقة السببية[1].

---

(1) لمزيد من التفاصيل:

ويلاحظ أن الكثير يخلطون بين النفقة البيئية والتكلفة البيئية والمصروف البيئي، ولإيضاح الفرق بينهم نجد أن النفقات البيئية تنقسم إلى نوعين من النفقات هما التكاليف البيئية والمصاريف البيئية، فإذا كانت النفقة البيئية مرتبطة بأحداث حالية أو مستقبلية فهي تكاليف بيئية، أما إذا كانت مرتبطة بأحداث ماضية فهي مصروفات بيئية، وكذلك بالنسبة للتكاليف البيئية إذا كانت تخص الفترة الحالية فهي تكاليف جارية سواء كانت مرتبطة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بالمنافع التي تحققت خلال هذه الفترة، أما إذا كانت متعلقة بالمستقبل فهي تكاليف بيئية رأسمالية طالما توافرت فيها الشروط الخاصة برسملة التكاليف[1].

أما بالنسبة لمفهوم النفقات البيئية فقد عرفها Hansen بأنها "تلك النفقات التي تتحملها المنشأة من أجل التوافق مع المعايير المنظمة لقوانين البيئة والتكاليف التي تنفق من أجل تخفيض أو توقف انبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخرى المصاحبة لعملية تخفيض الآثار البيئية الضارة على العاملين والمنشأة ككل[2]، كما عرفها البعض بأنها كافة عناصر النفقات المتولدة نتيجة لوفاء المنشأة بمسئولياتها تجاه البيئة المحيطة بها[3]، وعرفتها وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية(Environmental Protection Agency) بأنها الآثار النقدية وغير النقدية التى تحدثها المنشأة أو المنظمة نتيجة أنشطة تؤثر على جودة البيئة، وتتضمن هذه النفقات كلاً من التكاليف التقليدية (المعروفة) والتكاليف المستترة المحتملة، والتكاليف الملموسة بدرجة أقل[4].

- د. عصام عبدالهادى أبو النصر، الإطار الفكرى والعملى لنظم محاسبة التكاليف الفعلية والمعيارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، 1427هـ 2006م، ص 23 – 25.
- د. إبراهيم شكرى جرجس، المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرار – دراسة ميدانية على الشركات المساهمة العمانية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، 1998، ص 155.

(1) حسن سيد عويس أبو سريع، إطار مقترح للقياس والإفصاح المحاسبي عن أثر المحافظة على البيئة بالتطبيق على قطاع الاسمنت في مصر، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة الأزهر، 2004.، ص 58.

(2) Christoper H. Stinson, **Environmental Accounting For Environment,** Health and Safety Costs, University of Texas, Austin, Jan, 1997, P. 18.

(3) د. محمد نبيل علام، إخضاع تكاليف الأداء الاجتماعي على مستوى المنظمة للقياس الفعلي –دراسة ميدانية لمنطقة حلوان، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1996، ص 579.

(4) Usepa, **Enhancing Supply Chain Performance With Environmental Cost Information:** Examples From Commonwealth Edison, Anderson Corporation And Ashland Chemical Office of Pollution Prevention And Toxics, Washington, April, 2000, P. 3.

(ب) تبويب النفقات البيئية

أوضح كل من Newell &Kruze أن هناك أربعة مستويات للنفقات البيئية[1]:

(1) النفقات العادية ونفقات التشغيل Usual And Operating Costs وهي النفقات المرتبطة بشكل مباشر بالمنتجات وتشمل المواد الخام وتكاليف استخدام المباني والمعدات وتكاليف التشغيل والعمالة والطاقة والتدريب، وتحمل هذه النفقات بشكل تقليدي على المنتجات باستخدام معدلات التحميل.

(2) النفقات القانونية/ التشريعية المستترة Hidden Regulatory Costs وهي تلك النفقات الحكومية والنفقات الخاصة بالامتثال للتشريعات الحكومية، وتشمل نفقات الإعلام والتقارير والتصاريح والمراقبة والاختبارات والتدريب والفحص، وتحمل هذه النفقات على المنتجات باستخدام أسلوب التكاليف على أساس النشاط(ABC)، أى بالاعتماد على الأنشطة التى كانت سبباً فى وجود تلك النفقات.

(3) نفقات الالتزامات المحتملة Contingent Liability Costs وتشمل هذه النفقات العقوبات والغرامات فى حالة عدم الامتثال للقوانين والتشريعات الحكومية، كما تشمل الادعاءات القانونية والتسويات المالية الناتجة عن الإجراءات التصحيحية والتدمير للممتلكات والحوادث البيئية المتعلقة بذلك، وغالباً ما يتم تقدير هذه النفقات بواسطة المختصين، كما يجب أن تراعى الشركات محل الاعتبار، ألا تُغالى فى تقدير مبالغها بشكل منخفض أو إهمال توقع حدوثها.

(4) النفقات الملموسة بشكل ضئيل Less Tangible Costs وهى تلك النفقات الناتجة عن استجابة المستهلك بخفض أو إنهاء التلوث البيئي عن طريق المنتجات الصديقة Friendly Products والتي من خلالها يمكن للشركة أن تحقق وفر فى التكلفة وذلك من خلال زيادة الإيرادات أو خفض المصروفات نتيجة تحسين عملية الإشباع للمستهلك ونظرة المجتمع للشركة Corporation Image.

وهناك من يبوب النفقات البيئية إلى نفقات بيئية رأسمالية (Capital Environmental Costs) ونفقات بيئية جارية (Current Environmental Costs)، ويقصد بالنفقات البيئية

---

(1) Krueze, Jerry G, Newell, Gale E, Newell, Stephen J, **ABC And Life – Cycle Costing For Environmental Expenditures,** Management Accounting, Vol.1, Feb., 1994, P. 39.

الرأسمالية تكاليف الأجهزة والمعدات والإنشاءات التي يتم إضافتها إلى أصول المنشأة، وذلك بغرض معالجة أحد عناصر التلوث البيئي أو تخفيض الانبعاثات البيئية، أو لإعادة تدوير المخلفات الصلبة[1]، أما النفقات البيئية الجارية فيقصد بها النفقات التي تتحملها المنشأة بغرض الحفاظ على البيئة ويتم إنفاقها والاستفادة منها في الفترة الحالية دون أن يكون لها أية منافع في المستقبل.

كما أنه يمكن تبويب الآثار المالية للأنشطة البيئية من حيث نوعية التكلفة، إلى ما يلى[2]:

(1) تكاليف أنشطة المنع Prevention Activities Costs وهى التكاليف الناتجة عن كافة الأنشطة التى تقوم بها المنشأة بغرض خفض أو إزالة الأسباب التى يمكن أن تؤدى إلى آثار بيئية سلبية فى المستقبل، وتنحصر هذه التكاليف فى تكلفة إعادة تصميم العمليات الإنتاجية، بحيث لا يتم استخدام مواد خام سامة أو ضارة بالبيئة وبحيث لا ينتج عن العملية الإنتاجية أى مخلفات غازية أو سائلة أو صلبة ضارة بالبيئة لتوفير الأمان البيئي المنشود.

(2) تكاليف أنشطة الحصر والقياس Assessment Activities Costs وهى التكاليف الناتجة عن الأنشطة التي تزاولها المنشأة بغرض قياس ومتابعة المصادر المحتملة للأضرار البيئية وتضم الأنشطة التالية:

(أ) أنشطة متابعة مستويات التلوث فى المواد المستخدمة داخل المنشأة.

(ب) أنشطة متابعة مستويات التلوث فى المخلفات الناتجة عن التشغيل.

(ج) أنشطة متابعة عمليات المراجعة البيئية.

(د) أنشطة متابعة العلاقة بين المنشأة والأجهزة البيئية المختلفة.

(3) تكاليف أنشطة الرقابة Control Activities Costs وهى التكاليف الناتجة عن الأنشطة التى تزاولها المنشأة بغرض الرقابة والتحكم فى كافة مصادر التلوث بالمنشأة وتضم الأنشطة التالية:

(أ) أنشطة استخدام مواد صديقة للبيئة.

(ب) أنشطة استخدام طرق إنتاجية صديقة للبيئة.

---

(1) د.أحمد فرغلي حسن، المحاسبة البيئية بين الواقع العلمي والعملي، مؤتمر الاتجاهات الحديثة للمحاسبة والمراجعة في ظل التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية، كلية التجارة جامعة القاهرة، يونيو 2007، ص3،4.

(2) Marc J. Epstein. **Measuring Corporate Environmental Performance**, (Chicago. III. Irum & Im A Foundation For Applied Research, 1996. Pp. 20 – 24.

(ج) أنشطة خفض مصادر التلوث.

(4) تكاليف أنشطة الفشل البيئي Failure Activities Costs وهي التكاليف الناشئة عن سوء استخدام الموارد التي تدخل في العمليات الصناعية وأيضا سوء استخدام الموارد الطبيعية من هواء ومياه وغيرها[1]، كما تعرف أيضا بأنها التكاليف الناتجة عن الأنشطة التى تزاولها المنشأة بغرض إزالة الأضرار البيئية التى حدثت بالفعل نتيجة فشل المنشأة فى منعها في الماضي وتتضمن ما يلى:

(أ) تكاليف معالجة المخلفات الإنتاجية الضارة بالبيئة سواء أكانت هذه المخلفات سائلة أو غازية أو صلبة.

(ب) الغرامات المترتبة على مخالفة المنشأة للتنظيمات البيئية.

ويتضح مما سبق، أن النفقات البيئية هامة وضرورية من أجل الحفاظ على البيئة من التلوث، وأوضح الباحث أن هناك العديد التقسيمات المختلفة للنفقات البيئية والتي يجب معرفتها حتى يسهل قياسها وتحديدها.

القياس والافصاح المحاسبي ودور المعايير المحاسبية فى مجال محاسبة التكاليف البيئية

يختص هذا المبحث بتناول القياس المحاسبي للتكاليف البيئية، والافصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية، ودور المعايير المحاسبية في مجال محاسبة التكاليف البيئية، ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

أولا: القياس المحاسبي للتكاليف البيئية

يمكن دراسة القياس المحاسبي للتكاليف البيئية من خلال تناول النقاط التالية:

(أ) أهمية القياس المحاسبى للتكاليف البيئية

يشكل الاهتمام بتحديد وقياس التكاليف البيئية ظاهرة حديثة نسبياً حيث أن الشركات كانت لا تهتم بظاهرة التلوث البيئى كما أنها كانت لا تهتم بانبعاثات الأدخنة التى تلوث الهواء

(1) د.عمرو حسين عبد البر، دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية، حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد العاشر، 1999م، صـ245.

أو بتصريف المخلفات في الأنهار مما يهدد سلامة الكائنات الحية التي تعيش على ضفاف تلك الأنهار ويرجع عدم اهتمام الشركات إلى الشعور السائد لدى المجتمعات الغربية المتقدمة بأنهم يمتلكون موارد طبيعية هائلة لا تنضب وبالتالي فلا توجد مشكلة من وجود أراضي غير مستغلة بسبب التلوث البيئي كما أن التكاليف المرتفعة لإزالة مظاهر هذا التلوث لا تقنع إدارة الشركات بالقيام بأنشطة الإزالة.

وتدريجياً بدأ الاهتمام بتزايد ضرورة العيش في بيئة نظيفة آمنة وخاصة مع ظهور بعض القوانين الخاصة بحماية البيئة ومع تزايد أيضا الكوارث البيئية بدأ الاهتمام يتركز على استنباط أساليب لقياس وإدارة التكاليف البيئية خصوصاً مع ظهور مواصفات جديدة للايزو ISO14000 والتي تتطلب أن تمارس الشركات أنشطة صديقة للبيئة في مختلف العمليات الإنتاجية والتسويقية.

وتتضح أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية فيما يلي:

1- قياس التكاليف البيئية يسهم في تقديم المعلومات اللازمة لتخطيط الأنشطة بالمشروع على أسس واقعية.

2- إجراء الدراسة المقارنة اللازمة للمفاضلة بين تكلفة التلوث وتكلفة منع التلوث من داخل المشروع وكذلك المفاضلة بين البدائل المختلفة لتكلفة منع التلوث وذلك باقتناء الأجهزة والمعدات الخاصة بالتحكم في التلوث كالأجهزة التي تتحكم في الغازات الناجمة عن مصادر التلوث بالهواء أو الأجهزة التي تؤدي إلى التخلص من الجسيمات الدقيقة به أو بمعالجة المخلفات الناتجة عن أنشطة المشروع بحيث يؤدي إلى تخفيض أو منع التلوث إلى الحد المقبول أو بأن يقوم المشروع بإجراء تعديلات في تصميمات طرق إنتاجه الفنية.

ومما هو جدير بالذكر أن تجارب الكثير من المشروعات تشير إلى أن مثل هذه الدراسات قد أدت إلى تحويل بعض هذه المخلفات إلى مواد مفيدة تحقق إيرادا للمشروع ومن أمثلة ذلك ما حققته إحدى مشروعات صناعة السكر في مصر من

تحويل مخلفات إنتاجها وهو ما يعرف "بالمولاس" والتى كانت تلقى بها فى النيل إلى مادة أساسية لإنتاج عدة منتجات أخرى كالعطور والكحول وغير ذلك[1].

3- عدم قياس النفقات المتعلقة بتلوث البيئة بالمشروع يتعارض مع الفروض والمبادئ المحاسبية المتعارف عليها وذلك كما يلى:

حيث أنه ليس من المنطقى أن يفترض أستمرار المشروع" بينما مقومات ومبررات هذا الاستمرار محل شك أو فى موضع تهديد حيث أن بعض المستهلكين فى بعض الدول يهتمون بالسلع التى لا تحدث تلوثاً للبيئة، فقياس النفقات يمكن أن يؤدى إلى تحقيق مزيد من الرقابة على التلوث وتخفيضه مما يؤثر ايجابياً على شهرة المشروع وبالتالى على استمراره ونموه.

ومن ثم فإن عدم الاهتمام بقياس نفقات تلوث البيئة يتعارض مع الأهمية النسبية خاصة وأنه فى بعض الحالات قد تكون تكلفة اقتناء معدات رقابة التلوث أكبر من الاستثمارات المطلوبة لاقتناء المعدات الأصلية التى تحدث التلوث ذاته.

بالإضافة إلى ذلك فإن مفهوم "الثبات" يستهدف أن تكون المعلومات المحاسبية قابلة للمقارنة سواء مع بيانات المشروع ذاته عن فترات أخرى أم مع مشروعات أخرى.

وعدم الاهتمام بقياس نفقات تلوث البيئة بالمشروع مع قيامها فى مشروعات أخرى يجعل هذه المقارنة قائمة على أساس غير سليم فضلاً عن الأثر السلبى لذلك على تقويم الأداء بالمشروعات المختلفة.

(ب) صعوبة قياس التكاليف البيئية

هناك العديد من الصعوبات[2] التى تواجه عملية قياس التكاليف البيئية والتى يمكن إيضاح أهمها على النحو التالى:

1- صعوبة حصر عناصر التكاليف البيئية والمشكلة تنبع من أن الالتزام البيئي للمنشأة وهو النشاط المولد لواقعة الإنفاق والمتسبب في حدوث عناصر التكاليف البيئية هو في حد ذاته مفهوم غير محدد ولم يتفق علي أبعاده بشكل قاطع من وجهة النظر العلمية ولا شك أن عدم القدرة علي الوصول إلي اتفاق محدد حول ما هيه الالتزام

(1) د. عمرو حسين عبدالبر، "دور المحاسب الإدارى فى قياس وتحليل التكاليف البيئية"، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة طر، العدد العاشر، 1999م.

(2) حسن سيد عويس أبو سريع، مرجع سبق ذكره.

البيئي وحقيقة عناصره إنما يعني تلقائيا عدم القدرة علي تحديد مفردات أو عناصر التكاليف البيئية المتولدة عنه وقياسها والتقرير عنها بشكل دقيق.

2- صعوبة فصل التكاليف البيئية عن الاقتصادية والاجتماعية أن التداخل بين الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يؤدي إلي احدي المشكلات الأساسية بعملية قياس الأداء البيئي لمنظمات الأعمال بشكل موضوعي.فعلي سبيل المثال تكاليف البحوث والتطوير بهدف زيادة درجة أمان المنتج من الممكن اعتبارها تكاليف اجتماعية لازمة لخلق نوع من الرخاء والإشباع عن منتجات المنظمة داخل نفوس العملاء كما يمكن اعتبارها تكاليف بيئية تهدف إلي سلامة العميل عند استخدام المنتجات وتمكينه من إعادة تدوير المخلفات لهذه المنتجات، كما يمكن في نفس الوقت اعتبارها تكاليف اقتصادية لازمة لإعطاء دفعة تنافسية للمنتج وزيادة نصيبه من السوق بهدف تعظيم ربحية المنشأة.

3- صعوبة ربط التكاليف بالعوائد البيئية عادة ما يكون من الصعب الحكم علي فعالية وكفاءة التكاليف البيئية بسبب صعوبة ربط هذه التكاليف بالعوائد البيئية، أو بعبارة أخري صعوبة مقابلة عناصر تكاليف الأداء البيئي المتولدة عن الأداء خلال نفس الفترة فالعوائد البيئية تتسم بخاصيتين، الأولى، عادة لا يمكن التعبير عنها بوحدات القياس النقدي وإنما يناسبها القياس الوصفي، أما الثانية طول الفترة الزمنية بين تاريخ واقعة حدوث التكلفة والعائد المحقق منها[1]

ويمكن للباحث تلخيص هذه المعوقات على النحو التالي:

- صعوبة التحديد الدقيق للأضرار البيئية الناتجة عن النشاط الاقتصادي للمنشاة.
- ليس من السهل تقدير القيم المالية لكل الأضرار البيئية إذ بعضها قد يكون له قيمة سوقية مثل خسائر الثروة السمكية والسياحية، والبعض الآخر ليس له قيمة سوقية مثل الإضرار بالصحة الإنسانية نتيجة التلوث.

(1) عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس 2005، ص 78ـ 79

- لا يمكن علاجها أو إصلاح بعض الأضرار البيئية خاصة تلك التي تهدد الإنسان في حياته ووجوده ومن ثم لا تدخل هذه الأضرار في ميزان التكلفة والعائد مثل حالات الموت المفاجئ نتيجة الإصابة بالسرطان، وغيرها.
- صعوبة تحديد العلاقة بوضوح بين الملوثات والأضرار التي نشأت عنها بحيث يقال إن هذا الضرر ينتج عن هذا التلوث وذلك نظرا لتعدد الملوثات.
- بعض الملوثات لا يظهر أثرها إلا في الأجل الطويل.

(ج) عناصر قياس التكاليف البيئية

يتطلب عملية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية توافر عدة عناصر لكي تتم عملية القياس، يمكن إيضاحها على النحو التالي:

1. تحديد الأنشطة محل القياس لما كان هدف المحاسبة هو توفير المعلومات للأطراف المختلفة المعنية لاتخاذ القرار فإن طبيعة القرارات هي التي تحدد الأنشطة أو العمليات المراد قياسها ولكي تتم عملية القياس يجب أن تتوافر البيانات عن تلك الأنشطة سواء فيما يتعلق بالماضي أو الحاضر أو المستقبل حيث أن القياس لا يقتصر علي وقت محدد بذاته والصعوبة تتمثل في قياس الظواهر في المستقبل نظرا لاعتماده علي التقدير الشخصي والذي عادة ما يكون أقل موضوعية من قياس الأداء الفعلي وترجع الصعوبات التي تواجه المحاسب عند تحديد الأنشطة البيئية للمشروع إلي عدم وجود تحديد دقيق للأهداف البيئية وعدم تحديد المسئولية عن وضع وتنفيذ تلك الأهداف.(1)
2. تحديد وحدة القياس وتعتبر النقود التي يتم التعامل بها هي وحدة القياس المحاسبي إلا أن هذه الوحدة لا تناسب كافة الظواهر المراد قياسها فمثلا لا يمكن التعبير عن درجة الجودة النوعية للمنتج النهائي أو التغير في هذه الجودة علي أساس نقدي وفي مثل هذه الظروف يلجأ القائم بالقياس إلي استخدام المقاييس العينية.
3. تحديد طرق القياس توجد عدة طرق للقياس يتم الاختيار من بينها بما يناسب مجالات وأهداف القياس المختلفة، ومن أهم هذه الطرق ما يلي:

---

(1) رفعت أحمد محمد البهي، قياس ورقابة تكاليف منع التلوث الناتج عن صناعة الطباعة في جمهورية مصر العربية ـ بالتطبيق علي صحيفة الأهرام، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس 1997 ص86.

- طريقة القياس النقدي يعتمد القياس في المحاسبة المالية علي أسعار التبادل وفيما يختص بالمحاسبة البيئية غالبا ما تكون هذه الأسعار غير متاحة أو تعد مؤشرا غير صالحا للقيمة عندما لا يعبر السعر عن المنفعة التي تحققها السلعة أو الخدمة وللتغلب علي هذه الصعوبة يتم الاستناد إلي بعض طرق التقدير غيرالمباشر مثل طريقة التقييم البديل وطريقة الاستقصاء وطريقة تكلفة التصحيح أو التجنب.
- طريقة القياس الكمي يعرف القياس الكمي بأنه تعيين إعداد للأشياء أو الأحداث طبقا لقواعد محددة تشمل أنظمة القياس التالية:
  - نظام القياس الترتيبي حيث يقوم علي ترتيب الأشياء أو الأحداث وإعطائها رتبا وفق أكبر أو أصغر ما تحتويه من الخاصية محل القياس.
  - نظام القياس الفاصلي حيث يستخدم لتحديد الانحراف عن المعايير المحددة قانونا لتأثير بعض العمليات البيئية مثل المعدل المحدد قانونا لأدخنة أكسيد الزنك المنبعثة في الهواء وهو 0.05 مليجرام/ م3.
  - نظام القياس النسبي حيث يستخدم في قياس نتائج الأداء البيئي في بعض الحالات مثل تحديد معدل تكرار الإصابة الذي يوضح مدي تعدد الإصابات التي تلحق بالعاملين بالمشروع خلال فترة زمنية معينة كأن تكون مثلا 45 إصابة لكل مليون ساعة عمل
- طريقة القياس الوصفي يقوم علي التوصيف الإنشائي لخصائص أو مظاهر حدث معين بحيث يمكن القارئ التوصيف تخيل هذا الحدث علي الطبيعة ويعتبر من أسهل الأساليب التي يمكن تطبيقها في مجال القياس البيئي وأقلها تكلفة فهو يعتمد علي وصف الأنشطة البيئية للمشروع بأسلوب روائي لا يخضع لقواعد محددة، إلا أن الاعتماد علية بصفة مطلقة في مجال القياس البيئي لا يوفر معلومات موضوعية عن الأداء البيئي للمشروع. لا ينبغي أن يقتصر استخدامه في الحالات التي يستحيل فيها القياس الكمي ففي هذه الحالات فقط تعتبر المعلومات الوصفية عن الأداء البيئي للمشروع أفضل من عدم وجود معلومات[1].

---

(1) محمد عباس بدوي، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسئولية الاجتماعية للمشروع، الإسكندرية، دار الجامعة للنشر، 2000 ص 146، 156

(د) خطوات تحديد التكاليف البيئية[1]

يتم تحديد التكاليف البيئية بإتباع الخطوات التالية:

- الخطوة الأولى: حساب التكاليف البيئية فى هذه الخطوة يتم حساب التكاليف البيئية لأى مشروع من خلال تحديد الوضع الابتدائى للحالة البيئية أو الحالة الراهنة يلى ذلك قياس أى تغيرات فى الحالة البيئية والمصروفات التى تتم تنفيذ ذلك وقياسها باعتبار أنها مصروفات إضافية عن الوضع الابتدائى ويمكن تلخيص التكاليف البيئية المؤكدة لما يلى:

(1) تحديد التكاليف العادية مثل الأجور المباشرة والمواد المستعملة والمعدات المستخدمة.

(2) تحديد التكاليف غير المباشرة مثل إعداد التقارير البيئية – الرصد البيئى – مصاريف الترخيص.

- الخطوة الثانية: قياس تكاليف تنفيذ قوانين الالتزام البيئى المستقبلة: مثل تنظيف مولدات الانبعاثات الضارة من الملوثات – إصابات الأفراد – تلف أو خسارة فى الماكينات.

- الخطوة الثالثة: تحديد تكاليف ملموسة بدرجة أقل – استخدامات العملة – صورة المشاركة البيئية الخارجية.

مما سبق يخلص الباحث إلى أن تكاليف الخطوة الأولى تغطى الوضع الابتدائى، أما تكاليف الخطوة الثانية فهى تكاليف تقليدية، أما تكاليف الخطوة الثالثة والرابعة فهى تمثل التكاليف غير المتطورة (غير المباشرة) والتى يكون التعرف عليها أكثر صعوبة وتتضمن فى:

- التعويضات التى يطالب بها الغير.
- الدعاوى القضائية ضد التلفيات الشخصية أو الملكية.

وعلى الرغم من صعوبة قياس هذه التكاليف بدقة فإنها قد تكون بالغة الأهمية.

(هـ) المعالجة المحاسبية للتكاليف البيئية

تنقسم التكاليف البيئية إلى تكاليف خاصة بالأصول المستخدمة فى العمليات الإنتاجية أو المصروفات التى تستهلك خلال الفترة. ويمكن معالجتها محاسبياً كما يلى[1]:

(1) داليا رضا مصطفى، المحاسبة عن تكاليف تحقيق السلامة البيئية والمهنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004، ص 50 وما بعدها.

1- التكاليف الخاصة بالأصول الثابتة ولما كان في الغالب أن تكون الأصول المستخدمة هي من الأصول المعمرة التي تنتمي إلى الأصول الثابتة الملموسة المستخدمة في العمليات الإنتاجية لفترات طويلة لذلك فإن تكلفة عناصرها لا تختلف عن عملية قياس الأصول الثابتة الأخرى أي عند إجراء عمليات القياس لهذه الأصول (أي يتم استهلاكها بنفس طريقة استهلاك الأصول الثابتة) والذي ينتمي إلى نوعين هما:

أ- يعتبر صالحاً للاستخدام بمجرد شرائه ونقله إلى المكان المناسب للعمليات التشغيلية ولذلك فإن تكلفته عبارة عن "سعر شرائه وفقاً لفاتورة الشراء مضافاً إليها تكاليف النقل والتركيب والتأمين".

ب- يكون الأصل بعد شرائه ونقله يحتاج إلى بعض النفقات اللازمة لعملية تشغيله ولذلك فإن تكلفته تكون شاملة سعر الشراء مضافاً إليه كافة المصاريف اللازمة لعملية التشغيل ومصاريف التجريب وغيرها.

وبهذا فإن نوعية هذه الأصول يجرى قياسها كما سبق وإثباتها في الدفاتر المحاسبية باعتبارها أصولا جديدة تضاف إلى أصول الوحدة الاقتصادية ويتم تخصيص مصاريف استهلاكها على الفترات المحاسبية (طول العمر الإنتاجي للأصل) تطبيقاً لقاعدة الاستحقاق المحاسبية ويعتبر قسط الإهلاك في هذه الحالة جزء من تكاليف الفترة.

2- مصروفات الحد من التلوث ويقصد بهذه المصروفات جميع التكاليف المستنفذة والتي يتم خصمها من إيرادات الفترة وتنقسم مصروفات الحد من التلوث إلى قسمين هما:

أ- المصروفات التي تنفق مباشرة من قِبل الوحدة الاقتصادية في مجال الحد من التلوث وتعتبر جميع المصروفات التي أنفقت في إزالة النفايات الضارة بالبيئة في فترة محاسبية معينة من المصروفات الايرادية التي تحمل على حساب الأرباح والخسائر خصماً على غير أداة نفس الفترة. والسبب في اعتبار المصروفات السابقة من المصروفات الايرادية هو أنها جاءت بعد العملية الإنتاجية وبالتالي لا يمكن اعتبارها

(1) د. عبدالوهاب نصر على، أثر الإفصاح المحاسبي على أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم – دراسة نظرية تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996.

من عناصر تكلفة الإنتاج المباشر بل يمكن اعتبارها من المصروفات غير المباشرة ولهذا السبب فإنها تحمل على حساب الأرباح والخسائر ولا يجوز تحميلها على حساب التشغيل.

ب- المصروفات التى تدفع من قِبل الوحدة الاقتصادية للجهات الرسمية المختصة فى مجال الحد من التلوث.

ثانيا: الافصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية[1]

لقد أشارت مجلس معايير المحاسبة الأمريكي((FASB في نشرته رقم (1) إلي أن الهدف من القوائم والتقارير المالية هو إمداد كل من المستثمرين الحاليين والمتوقعين والدائنين بالمعلومات المفيدة التي تساعدهم علي اتخاذ القرارات الرشيدة وبحيث تكون هذه المعلومات مفهومة لمن يستخدمها وان تمد هذه القوائم والتقارير كلا من المستثمرين والدائنين وغيرهم بالمعلومات عن التدفقات النقدية والعائد المتوقع الحصول علية من استثماراتهم أو الفوائد علي أموالهم التي أقرضوها، كما يجب أن توضح كل ما يتعلق بحقوق الملكية وحقوق الغير وأية التزامات أخري بالإضافة إلي اثر العمليات والأحداث الاقتصادية علي هذه الحقوق وتبين أيضا طرق الحصول علي الموارد وكيفية استخدامها في شكل أصول مختلفة وكذلك أية معلومات تفيد في تقييم الأداء والتنبؤ بالأرباح المستقبلية، ولأهمية ما سبق يمكن دراسة الافصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية من خلال النقاط التالية:

(أ) أهمية الإفصاح عن تكاليف الحد من التلوث

برزت في الآونة الأخيرة أهمية الإفصاح عن المعلومات البيئية وأهمية السلوك البيئي مناسب وذلك للأسباب التالية:

---

(1) لمزيد من التفاصيل

- حسن سيد عويس أبو سريع، مرجع سبق ذكره.
- السيد زكي السيد ضاعية، القياس الكمي لأثر الإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية علي مستخدمي القوائم المالية،"دراسة نظرية ميدانية" رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس،2007

1. تطور معيار العرض الإفصاح العام عن طريق التوسع في البيانات والمعلومات التي يتم الإفصاح عنها من حيث الشكل والمضمون لتشمل الأداء الاقتصادي والبيئي للمنشأة.
2. تلبية احتياجات مستخدمي القوائم المالية من المعلومات البيئية، حيث قد يعزف المستثمرين عن الاستثمار في أسهم الشركات التي لا تفصح عن أدائها البيئي وقد يصل الأمر إلي تهديد استمرار المنشأة نتيجة انهيار أسهم المنشأة أو مقاطعة المستهلكين لمنتجاتها التي تضر البيئة.
3. ترشيد القرارات الاقتصادية لمستخدمي القوائم المالية فيما يتعلق بتقييم مدي وفاء المنشاة بمسئوليتها تجاه المحافظة علي البيئة من التلوث وزيادة ثقة المجتمع في المنشآت التي تفي بمسئوليتها البيئية وتشجيعها علي تنمية وتطوير أنشطتها، مع الضغط علي المنشآت التي لا تفي بتلك المسئولية.

ولقد ظهرت اتجاهات وأبعاد مختلفة في مجال الإفصاح عن الأداء البيئي نتيجة للدراسات والنماذج التطبيقية والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

من حيث نطاق الإفصاح

تؤثر طبيعة نشاط المنظمة والمجتمع الذي تزاول فيه عملها علي نطاق أو مدي الإفصاح عن معلومات الأداء البيئي ويأخذ الأشكال التالية:

- الإفصاح عن التكاليف البيئية فقط دون الإفصاح عن قيمة المنافع البيئية وذلك بسبب الصعوبات التي تعترض قياس تلك المنافع ويمكن أن يتم الإفصاح في القوائم المالية التقليدية أو في تقارير مستقلة.
- الإفصاح عن كل من التكاليف والمنافع البيئية سواء في تقارير مستقلة أو ضمن القوائم التقليدية.

من حيث شكل الإفصاح

- تقارير وصفية... يتم الإفصاح عن الأداء البيئي في شكل وصفي إنشائي أو وصفي كمي يشمل بعض الأرقام والإحصائيات والنسب داخل تقرير بيئي.
- تقارير كمية... تحتوي علي معلومات كمية عن الأداء البيئي، مثل كمية الانبعاثات كمية الفاقد.... الخ.

- تقارير مالية... وفيها يمكن الحصول علي معلومات عن الأداء البيئي في صورة مالية تمكن من تحديد التكلفة والعائد من النشاط البيئي.

من حيث موقع الإفصاح

يتم الإفصاح عن الأداء ضمن تقارير بيئية مستقلة عن القوائم التقليدية وملحقاتها، أو ضمن التقارير الاجتماعية للمنظمة، ويقوم هذا الأسلوب علي أساس تصميم تقارير اجتماعية وبيئية منفصلة عن التقارير المالية كوسيلة لإظهار مدي وفاء الوحدة الاقتصادية بمسئوليتها الاجتماعية والبيئية.

ولذلك يوجد ثلاثة أنواع من التقارير وذلك على النحو التالي:

أولا: تقارير وصفية عن الأداء الاجتماعي والبيئي

ثانيا: تقارير عن التكاليف الاجتماعية والبيئية

ثالثا: تقرير عن الربح المعدل بتكاليف الأداء الاجتماعي والبيئي

ويمكن إيضاح هذه التقارير على النحو التالي:

أولا: تقارير وصفية عن الأداء الاجتماعي والبيئي

تتضمن التقارير الوصفية المنفصلة عن التقارير المالية والتي تعبر عن الأداء الاجتماعي والبيئي وصفا للأنشطة الاجتماعية والبيئية التي تؤديه الوحدة الاقتصادية وفاءاً لمسئوليتها الاجتماعية والبيئية وتعتبر من ابسط التقارير الاجتماعية والبيئية ويتخذ النموذج شكل ميزانية تتضمن جانبين:

- جانب الأصول يصف الآثار الايجابية للأنشطة الاجتماعية
- جانب الخصوم يصف الآثار السلبية للأنشطة الاجتماعية

ولذا يعتبر هذا النوع من التقارير مدخلا بدائيا للتقارير الاجتماعية لأنه لا يمكن الإدارة ولا الطوائف الاجتماعية الاخري من تقييم الأداء البيئي للشركة لأنه يتضمن وصفا لإحدى المجالات والأنشطة الاجتماعية ولا يتضمن أي قياس كمي، فمعظم العناصر التي يشملها النموذج لم يحدد لها قيم نقدية، كما أن القيم النقدية التي يشملها هذا التقرير محدودة.

ثانيا: تقارير عن التكاليف الاجتماعية والبيئية

يقصد بتقارير التكاليف الاجتماعية والبيئية تلك التقارير التي تتضمن تكاليف الأنشطة الاجتماعية والبيئية التي تؤديها الوحدة الاقتصادية وفاء لمسئوليتها الاجتماعية والبيئية وهي

تقارير منفصلة عن التقارير المالية التي يتم إعدادها دوريا مع القوائم المالية المنشورة وتحتوي علي ثلاثة أقسام تربط المنشاة في علاقتها بكل من الأفراد، البيئة، المنتج، ويقوم بإعداد هذه القائمة مجموعة مسئولة من داخل الوحدة الاقتصادية تضم تخصصات مختلفة تشمل أحد المديرين بالشركة وأحد المتخصصين في علم الاجتماع وأحد المتخصصين في الصحة العامة وأحد المتخصصين في علم الاقتصاد ويوجد علي رأس هذه المجموعة المحاسب، يقوم بمراجعة هذه القائمة مجموعة خارجية مستقلة يرأسها مراجع قانوني وتضم هذه المجموعة تخصصات مختلفة حسب الحاجة. ولكن هناك عدة ملاحظات علي هذه القائمة

1. تعتبر هذه القائمة من القوائم الإضافية الإحصائية خارج النظام المحاسبي وخارج القوائم المالية الأساسية ولكنها قد تطلب كنوع من الإفصاح عن دور الوحدة الاقتصادية في خدمة المجتمع والبيئة، ويلاحظ أن المعيار المحاسبي الأول يطلب مثل هذه القائمة ولكن بشكل اختياري

2. تسمية القائمة بقائمة النشاط الاجتماعي في حين أن الهدف منها هو توفير معلومات عن الأنشطة الاجتماعية والبيئية معا وهي بالفعل تضمنت معلومات عن الأنشطة الاجتماعية والبيئية وكان من الأفضل تسميتها بقائمة النشاط الاجتماعي والبيئي.

3. عدم الموضوعية عند تعريف الأضرار، التكلفة الاجتماعية والبيئية وذلك لأن تعريف تكلفة الضرر باعتبارها تكلفة تتجنبها المنشأة نتيجة عدم تنفيذ تصرفات معينة يشوبها نفس الثغرات التي تنتج عن تطبيق مفهوم تكلفة منع الضرر فكلا المفهومين لا يعبر عن التكلفة الاجتماعية والبيئية الناتجة من ممارسة المنشأة للنشاط من وجهة نظر المجتمع.

4. اقتصار النموذج علي عرض التكاليف الاجتماعية والبيئة فقط، لا يمكن المطلع عليه من الحكم علي كفاءة الأداء الاجتماعي والبيئي للوحدة الاقتصادية، حيث لا يوضح مدي تأثير درجة كفاءة الوحدة الاقتصادية علي نفقاتها البيئية في مجال الأداء الاجتماعي، فيعتبر أن الوحدة التي أنفقت مبالغ كبيرة تعتبر أكثر أداء لمسئوليتها البيئية بصرف النظر عن مقدار الإنجازات التي حققتها في مجال الأداء الاجتماعي والبيئي.

ثالثا: تقرير عن الربح المعدل بتكاليف الأداء الاجتماعي والبيئي

تشمل هذه القائمة التكاليف الفعلية التي تتحملها الوحدة الاقتصادية في مجالات الأداء الاجتماعي المختلفة، سواء كانت متعلقة بأنشطة إلزامية أو اختيارية أي أن هذه القائمة تحتوي بداخلها على التكاليف التالية

1. تكاليف الأنشطة الاجتماعية الداخلية للمنشأة مع التفرقة بين تكاليف الأنشطة الاجتماعية الإلزامية وتكاليف الأنشطة الاجتماعية الاختيارية.
2. تكاليف النشطة الاجتماعية في مجال الأداء الاجتماعي الخارجي مع التفرقة بين تكاليف الأنشطة الاجتماعية الإلزامية وتكاليف الأنشطة الاجتماعية الاختيارية.

وفيما يلي شكل توضيحي لذلك النموذج

رابعا: دور المعايير المحاسبية فى مجال محاسبة التكاليف البيئية

هناك اهتمام عالمى بالمحاسبة البيئية سواء على المستوى الدولى أو المحلي نوضح بعضاً من هذا الاهتمام فيما يلى:

1. فى الولايات المتحدة الأمريكية

تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية من أكثر الدول اهتماما بقياس التكاليف البيئية وذلك من خلال الجهود المبذولة من كلاً من هيئة بورصة الولايات المتحدة الأمريكية Securities and Exchange Commission (SEC) حيث قامت SEC بإصدار نشرات للتعبير عن الإفصاح البيئى خاصة محتويات القوائم المالية للشركات وما بها من إفصاح عن قياس التكاليف البيئية وذلك من أجل خدمة الأطراف المستفيدة من المعلومات المنشورة بالقوائم المالية وخاصة المستثمرين المستقبلين.

كما قام مجلس معايير المحاسبة الأمريكية Financial Accounting Standard Board (FASB) بإصدار معيار المحاسبة الأمريكى رقم (5) بعنوان المحاسبة عن الطوارئ تم من خلاله التنبيه على أهمية القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية[1].

كما قام المعهد الأمريكى للمحاسبين القانونيين American Institute Of Certified Accountants (AICPA) بإصدار معيار رقم 96/ 1 لمعالجة الالتزامات البيئية حيث ابرز هذا المعيار أهمية الدور المتنامى لمهنة المحاسبة والمراجعة فى إعداد التقارير البيئية. كما اهتم هذا

---

(1) إسماعيل عثمان، "سعياً إلى بيئة أكثر نظافة"، مجلة البيئة اليوم، العدد السادس عشر، 2003.

المعيار بمعالجة الالتزامات البيئية بحيث تتضمن الميزانية الأصول الثابتة المتعلقة بمعالجة الالتزامات البيئية، وتتضمن قائمة الدخل المصروفات البيئية خلال الفترة[1].

2. فى المملكة المتحدة

اهتمت العديد من المنظمات العلمية والمهنية الإنجليزية بالتكاليف البيئية وبطريقة قياسها أو الإفصاح عنها حيث قام مجلس معايير المحاسبة الانجليزي Accounting Standards Board بإصدار قائمة توصى بضرورة إدراج جميع العناصر الرئيسية للالتزامات البيئية سواء تم الاعتراف بها أم لم يتم الاعتراف بها من قِبل الإدارة، أيضا تقديم وصف مختصر لطبيعة التعهد تشمل إشارة لوقت الدفع بالإضافة إلى أى شك فى زيادة مبلغ النفقات التى سوف تدفع أو الوقت المحدد لها مع الأخذ فى الاعتبار مخصصات الالتزامات البيئية ووصف مختصر للخسائر البيئة. كما قام معهد المحاسبين القانونيين بانجلترا وويلز ICAEW بمناقشة ورقة عمل بعنوان "الإفصاح عن الالتزامات البيئية" وانتهت إلى أنه لكى يكون الإفصاح مفيداً يجب أن يكون هناك توازن بين قياس الالتزامات البيئية والتفاصيل الكثيرة لوصف طريقة التقييم الذى قد يؤدى إلى إرباك القارئ.

كما لفتت النظر إلى أهمية السياسات المحاسبة التى يجب أن تفصح عن المبالغ المرتبطة بتخفيض أو منع الخسائر.

3. جهود البنك الدولي

لقد قدم البنك الدولي العديد من الجهود المبذولة من اجل الإفصاح عن المعلومات البيئية وذلك لحماية البيئة ويتضح اهتمام البنك الدولي المتزايد لحماية لبيئة من خلال البرامج التي يقدمها للدول النامية ويقوم البنك بالمساعدة في وضع الخطط الاستراتيجية للتنمية البيئية كما يقوم بالمراجعة المستمرة للنفقات العامة التي تنفقها هذه المشروعات للتنمية المستمرة وخاصة مشروعات تنقية الهواء ونظافة المياه

4. فى جمهورية مصر العربية

تتمثل الجهود المبذولة فى مصر فى مجال المحافظة على البيئة فى التشريعات القانونية وكذلك المعايير المحاسبية وذلك كما يلى:

---

(1)إسماعيل عثمان، مرجع سبق ذكره.

من الناحية التشريعية والقانونية

- تشريعات ضد تلوث المياه: منها على سبيل المثال المادة الثانية من القانون 48 لسنة 1982 والتى حظر فيها المشرع من صرف أو إلقاء المخلفات الصلبة أو السائلة أو الغازية من العقارات والمنشآت فى مجارى المياه على كامل أطوالها ومسطحاتها إلا بعد الحصول على ترخيص من وزارة الرى.
- تشريعات حماية الهواء من التلوث: لمقاومة تلوث الهواء الناجم عن انبعاثات الأدخنة والأتربة من المنشآت الصناعية كما فى القانون رقم 177 لسنة 1981.
- تشريعات حول التخلص من النفايات: كما فى القانون رقم 38 لسنة 1967 والمعدل بالقانون رقم 31 لسنة 1976.
- تشريعات خاصة بحماية البيئة: كما فى القانون رقم 4 لسنة 1994 والذى يعرف بقانون البيئة والذى تم فيه تناول كلا من مفهوم تلوث البيئة ومفهوم حماية البيئة.

ومن صور الاهتمام فى مصر بالمحافظة على البيئة أنشأت وزارة خاصة بها تعرف باسم وزارة البيئة تهتم بالمحافظة على البيئة وبسن القوانين التى تحد أو تمنع التلوث البيئى.

من ناحية المعايير المحاسبية

وفى 11 يوليو 2006 اصدر قرار وزير الاستثمار رقم 243 لعام 2006 متضمناً سريان عدد 39 معياراً محاسبياً تحل محل كل ما سبق إصداره من معايير محاسبية مصرية[1].

وهذه المعايير كانت من قبل تصدر من جهتين مستقلتين هما الجهاز المركزى للمحاسبات (عدد 8 معايير بموجب القرار الوزارى رقم 503 لسنة 1997) ووزارة الاقتصاد سابقاً (عدد 23 معيار بموجب القرار الوزارى رقم 345 لسنة 2002).

وتضمنت هذه المعايير المحاسبة البيئية فى بعض فقرات المعايير كما يلى:

- معيار المحاسبة المصرى رقم (1) "عرض القوائم المالية": جاء فى الفقرة رقم (10) أن تقوم كثير من المنشآت بعرض معلومات إضافية مثل التقارير البيئية وتقارير االقيمة المضافة خاصة بالنسبة للصناعات التى تعد فيها العوامل البيئية مؤثرة وكذلك الأمر عندما يمثل العاملون فئة من فئات مستخدمى القوائم.

(1) www.cma.gov.eg/cma/jtags/arabic/default.jsp.

- معيار المحاسبة المصرى رقم (28) المخصصات والأصول والالتزامات المحتملة: جاء فى الفقرة رقم (19) الالتزامات التى تنتج من أحداث ماضية قائمة ولا ترتبط بأية أحداث مستقبلة (الأداء المستقبلى للنشاط) هى فقط التى يتم الاعتراف بها كمخصصات ومن أمثلة تلك الالتزامات الغرامات أو تكاليف التنظيف للأضرار غير القانونية للبيئة.

دور أساليب الإنتاج المتطورة فى ظل المحاسبة البيئية

يعتبر هدف تخفيض التكاليف البيئية من الأهداف التى تسعى إدارة المنشأة إلى تحقيقها، وتعتبر عملية قياس التكاليف البيئية هى أولى الخطوات لتحقيق هذا الهدف، كما أن تتبع مراحل حياة المنتج يضع يد إدارة المنشأة على الأنشطة التى تسبب أو تزيد من نسبة التكاليف البيئية، لهذا يرى الباحث أهمية دراسة نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط وكيف يمكن أن يسهم فى تخصيص التكاليف البيئية وبخاصة أن معظم عناصر هذه التكاليف غير مباشرة، كما يتم توضيح تكلفة دورة حياة المنتج حيث أن تحديد هذه التكلفة أمراً مهماً وبخاصة فى الصناعات التى تكون تكاليف التخطيط والتطوير فيها كبيرة.

أولا: مدخل دورة حياة المنتج لتحسين الأداء البيئى

يعد معرفة التكاليف البيئية للمنتج المفتاح الأساسى فى معظم فرص التحسين وكلما اكتسبت المنشأة خبرة فى تحديد هذه التكاليف كان من الممكن أن تزيد من هذه الخبرة باستخدام مدخل دورة حياة المنتج حيث تحدد عملية تقييم دورة حياة النتائج البيئية لمنتج ما من خلال دورة حياته الكاملة ومن ثم البحث عن فرص التحسين البيئى.

كما أن التكاليف البيئية المرتبطة بعلاج الفاقد والمخلفات والتخلص من المخلفات السامة والفحوص البيئية هى جزء هام فى تكاليف دورة حياة العديد من المنتجات ولا شك أن تضمين المصروفات البيئية كجزء من تكلفة دورة حياة المنتج يمكن أن تظهر أن منتج ذو تكاليف اقتناء أقل ولكن تكاليف بيئة مرتفعة سوف يكون أقل جاذبية من منتج آخر بديل ذو تكلفة اقتناء مرتفعة وتكاليف بيئية أقل.

وتكلفة دورة حياة المنتج هى عملية تقدير وتجميع التكاليف على مدى دورة حياة المنتج ككل وتحديد هذه التكلفة أمرا مهما وبصفة خاصة فى الصناعات التى تكون تكاليف التخطيط

والتطوير فيها كبيرة أو تكون تكاليف التخلص من المنتج مرتفعة وهناك ثلاثة فوائد لتحليل تكلفة دورة حياة المنتج هى[1]:

1- يساعد مدخل تكلفة دورة الحياة فى تطوير معنى التكاليف الكلية المرتبطة بالمنتج للتعرف على ما إذا كانت الأرباح المحققة خلال مرحلة التصنيع سوف تغطى التكاليف فى مراحل التطوير والاستبعاد.

2- بسبب النظرة الشاملة للتكاليف فإن مدخل تكلفة دورة الحياة سوف يوضح نتائج التكلفة البيئية للمنتج، وسوف يبحث فى خفض أو تقييد تلك التكاليف.

3- يساعد مدخل تكلفة دورة حياة المنتج فى التعرف على تكاليف التخطيط والاستبعاد خلال مرحلتى تصميم المنتج والعملية الإنتاجية بغرض رقابة وإدارة التكاليف فى هذه المرحلة.

ويساعد تحليل دورة حياة المنتج فى التعرف على احتمالات ومسببات التلوث وكيفية منعها ويمكن تقسيم دورة الحياة إلى ستة مراحل أساسية هى[2]:

المرحلة الأولى: مرحلة التصميم

معظم التكاليف البيئية التى تحدث على مدى مراحل دورة حياة المنتج تتحدد وبصورة ضمنية خلال مراحل التصميم التفصيلى للمنتج حيث يتم تصميم التلوث خارج المنتج على أن يتم رقابة التلوث خلال كل مراحل دورة حياة المنتج، ومن ثم فإن الاهتمام بهذه المرحلة والعمل على تصميم المنتج غير الملوث للبيئة يمكن أن يخفض من التدهور البيئى كما أن القرارات المتخذة فى هذه المرحلة قرارات حاسمة حيث أن أى مبلغ إضافى يتم إنفاقه على المنتج فى هذه المرحلة سيترتب عليه وفر فى التكاليف البيئية الخاصة بمرحلة الإنتاج أو ما بعد الإنتاج.

وهناك مجموعة من معايير تصميم المنتج والتى يمكن أن تؤخذ فى الاعتبار عند الاختيار بين العديد من بدائل التصميم المحتملة والممكنة وهى:

---

(1) د. ماجدة حسين إبراهيم، إطار مقترح لتخفيض تكاليف الإنتاج والجودة من منظور مدخل تكاليف دورة حياة المنتج، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2000، ص 302 – 304.

(2) د. صفاء محمد عبدالدايم، مدخل مقترح لتقييم الأداء البيئى كبعد خامس فى منظومة الأداء المتوازن (BSC) دراسة ميدانية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، العدد الثانى، 2—3، ص 230.

- استخدام مواد يمكن إعادة تدويرها.
- تقليل استخدام المذيبات السامة أو استبدالها بمواد بديلة.
- إعادة استخدام المخلفات والنفايات.
- استخدام مواد تقوم على الماء بدلاً من مواد تقوم على المذيبات
- استخدام منتجات مجموعة والتى من متطلبات التعبئة.
- تصنيع منتجات نهائية يمكن تدويرها.

وتتمثل عناصر التكاليف البيئية لهذه المرحلة فيما يلى:

- تكاليف أنشطة البحوث والتطوير اللازمة لتحديد متطلبات جودة المنتج البيئية.
- تكاليف أنشطة تصميم المنتج أو العمليات الإنتاجية.
- تكاليف اختيار أو تصميم المكونات أو الخامات المطلوبة كأجزاء أساسية فى المنتج أو الخدمة.
- تكاليف تحليل المخاطر المتعلقة بالاستخدام الآمن للمنتج أو الخدمة.
- تكاليف تحليل قابلية المنتج لإعادة الاستخدام أو التدوير.
- ومن ثم فإن التأثير الأكبر على التكاليف البيئية يحدث خلال مرحلة تصميم وتطوير المنتج وبالتالى مفهوم "التصميم من أجل البيئة" والذى يهدف إلى تقليل الأخطاء والتكاليف مبكراً فى مرحلة التصميم.

المرحلة الثانية: مرحلة اقتناء المواد الخام والطاقات

يمكن فى هذه المرحلة أن تزداد فرصة تقليل التأثيرات البيئية السلبية ومن ثم خفض تكاليف تنقية البيئة (تكاليف معالجة التلوث البيئى) فالمنتجات المصنعة من مواد غير قابلة لإعادة التدوير تعتبر منتجات ملوثة للبيئة وبالتالى فإن اختيار المورد المناسب الذى يقوم بتوفير مواد ومكونات غير مسببة للتلوث البيئى. أو معالجة المواد المشتراه بحيث تكون أقل تلوثاً للبيئة بالإضافة إلى الحصول على مصادر الطاقة النظيفة غير الملوثة للبيئة يتيح فرصة ملائمة للتقليل من حدوث تلوث بيئى وتكاليف معالجة وتنقية البيئة من هذا التلوث ومن ثم تتمثل عناصر التكاليف البيئية فيما يلى:

- تكلفة فحص الموردين لمراجعة وتقييم قدرة كل من مورد على تحقق متطلبات الجودة البيئية للمنشأة.

- تكلفة التأكد من مطابقة الأجزاء والمواد المشتراة مع المتطلبات المحددة بغرض تقليل تأثير عدم مطابقة هذه المكونات على جودة المنتج أو البيئة.
- تكلفة تخطيط عمليات الفحص والاختبار للتوريدات سواء كانت بالمنشاة أو لدى المورد وذلك لتحديد درجة قبول التوريدات.
- تكلفة الأنشطة التى تقوم بالتأكد من قدرة الأساليب والعمليات والمعدات والآلات المتعلقة بالإنتاج الجيد وأنها مطابقة للحدود البيئية الموضوعة.
- تكلفة برامج التدريب الرسمية للعمال بغرض منع أخطاء التشغيل وكيفية التعامل مع المورد والمخلفات الضارة والسامة وزيادة الوعى بالمتطلبات البيئية.

المرحلة الثالثة: مرحلة التصنيع

تعد عمليات التصنيع من المصادر المباشرة للعديد من النفايات الصلبة والسائلة والغازية، والعديد منها يتم التخلص منه فى البيئة. كما قد تحدث الملوثات نتيجة استخدام أنواع من الطاقة المسببة للتلوث البيئى، وأيضا قد يحدث التلوث نتيجة استخدام آلات مسببة للتلوث البيئى أو استخدام مسببات التلوث الكيميائى.

وقد أشار برنامج حماية البيئة إلى ضرورة ألا يتم تصنيع المنتجات على حساب الإضرار بالبيئة، وحتى يمكن تحقيق ذلك يجب:

- ألا تستخدم فى الإنتاج مواد ملوثة للبيئة.
- تقييد صدور الانبعاثات الضارة للبيئة من العمليات الصناعية.
- عدم تصريف مخلفات عمليات التصنيع على حساب الإضرار بالبيئة.
- العمل على إعادة تدوير أو إعادة استخدام المخلفات التى تنتج من عمليات التصنيع.

وقد صاحب الاهتمام بشئون البيئة ظهور أجهزة ومعدات تكنولوجية حديثة تقلل الفاقد والانبعاثات أثناء عمليات الإنتاج مما يؤدى إلى الحفاظ على البيئة الداخلية للمنشأة ومن ثم خفض المخاطر المحتمل تعرض العاملين لها وعدم إحداث أضرار للبيئة الخارجية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التعبئة

يجب الإشارة إلى أن العمليات الإنتاجية (مرحلة التصنيع) ليست المصدر الوحيد للتكلفة البيئية ففى المملكة المتحدة يتمثل 30٪ من النفايات الصلبة فى مواد التعبئة لذلك فمن الأهمية التركيز على ضرورة أن يقدم المنتج فى عبوات غير ضارة بالصحة مما يتطلب تصنيع العبوة دون

استخدام مكونات سامة أو مواد خطرة وأن تكون هذه العبوات قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام دون وجود أخطار على الصحة حتى لا تمثل عبئاً بيئياً عند التخلص منها.

المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام

قد يؤدى استخدام المنتج إلى صدور انبعاثات ضارة تؤدى إلى تلوث الماء أو الهواء أو التربة ويمكن تقليل هذه الانبعاثات بالتأكيد على كفاءة وجود المواد المشتراة بحيث لا تتضمن العناصر المكونة للمنتج مواد ضارة بالإنسان وألا يحدث المنتج مخلفات أو يحدث مخلفات يمكن تدويرها.

المرحلة السادسة: مرحلة الاستبعاد (التخلص من المنتج)

بعد استخدام المنتج يمكن أن يتسبب التخلص من هذا المنتج من قِبل العميل فى حدوث تدهور بيئى وذلك إذا ما كانت مكونات المنتج غير قابلة لإعادة التدوير أو إعادة الاستخدام ومن ثم فإن المنتجات المصنعة من مواد قابلة لإعادة التدوير بسهولة تعتبر منتجات غير ملوثة للبيئة نسبياً.

ولا شك أن تكاليف التخلص من منتج ما ستختلف من منتج لآخر، فتكاليف التخلص من المنتجات ذات التأثير الضار على البيئة (الكيماويات السامة، المخلفات النووية والذرية ستكون مرتفعة جداً بالمقارنة مع غيرها من المنتجات[1].

كما يجب الاستفادة من المخلفات الناتجة عن العمليات الإنتاجية بإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها بدلاً من التخلص منها فى البيئة ويساعد على ذلك استخدام الأجهزة والأساليب التكنولوجية الحديثة حتى يتم التخلص من هذه المخلفات بتحويلها إلى منتج آخر ثانوى مما يخفض أيضا من التكلفة الكلية للمنتجات الأصلية.

ويتم الإدارة والتركيز على التكاليف البيئية خلال دورة حياة المنتج باعتبارها تكاليف مانعة حيث تمثل هذه التكاليف الأنشطة التى يتم القيام بها فى كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج لمنع تدنى جودة الأداء البيئى ومن ثم منع حدوث التلوث البيئى وبالتالى تجنب تحمل تكاليف معالجة التلوث البيئى أو تكاليف عدم الاستجابة للمتطلبات البيئية أو التعويضات

(1) ماجدة عفيفى نصر شاهين، تقييم نظام المعلومات المحاسبية بقطاع الدواء لأغراض الرقابة وتقييم الأداء، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2000.

والغرامات والعقوبات القانونية نتيجة الأداء البيئى غير المرضى التى قد تجد المنشأة نفسها مطالبة بتحملها ودفعها والتى قد تفوق فى مجموعها عن تكاليف المنع (تكاليف التوافق والالتزام البيئى).

ثانيا: نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط

يعرف نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط بأنه نظام محاسبى يقيس تكلفة الموارد المستهلكة عن طريق الأنشطة، ويقيس تكاليف المنشأة بدقة شديدة وجودة أفضل من نظم التكاليف التقليدية، ويعالج مشكلة تخصيص التكاليف التحكمية، وذلك عن طريق تصنيف الأنشطة ثم تتبع التكاليف إلى الأنشطة عن طريق محركات التكلفة، حيث تصنف الأنشطة المؤداة داخل المنشأة إلى عدة مستويات هى: الأنشطة على مستوى وحدة الإنتاج، الأنشطة على مستوى الدفعة الإنتاجية، الأنشطة على مستوى المنتجات، الأنشطة على مستوى التسهيلات. ويستخدم هذا النظام مفهوم الأنشطة التى لا تضيف قيمة للمنتج، حيث يتم تقدير أنواع متنوعة من هذه الأنشطة ليتم تعريف الإدارة بها لمحاولة استبعادها أو تخفيضها[1]، ويمثل هذا النظام تطوراً فى إجراءات تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات، وذلك بالتركيز على الأنشطة المؤداة لإنتاج المنتج، ومدى استفادته من هذه الأنشطة. ويبنى نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط على عدة افتراضات هى[2]:

(1) الأنشطة تستهلك الموارد الاقتصادية.

(2) المنتجات أو الخدمات هى التى تستهلك الأنشطة.

(3) استهلاك الموارد الاقتصادية له أسباب عديدة.

(4) النشاط يمكن تعريفه وقياسه.

(5) هناك تجانس بين مجمعات التكلفة.

ويحقق استخدام نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط تطورات كبيرة وجذرية تتمثل فى إحلال محركات التكلفة Cost Driver التى تعتمد على الأنشطة مثل عدد مرات تجهيز الآلات أو عدد مرات التسليم للعملاء محل الأسس الحكمية التى ترتبط بالحجم مثل ساعات تشغيل الآلات أو تكلفة العمل المباشر وذلك بصدد تخصيص عناصر التكاليف غير المباشرة مما

(1) Mac Rthur, J. B. Theory of Constraints and Activity Based Costing: Friends of Foes? **Journal of Cost Management,** Summer 1993, PP. 50 – 56.

(2)Huang, L., "The Integration of Activity – Based Costing and The Theory of Constraints", **Journal of Management,** November/ December 1999, Pp. 21 – 27.

يؤدى إلى تحسن دقة تقدير التكاليف. كما أن الأنشطة تمثل ركناً هاماً فى هذا النظام حيث أنها وصف لعلم يتم تنفيذه داخل المنظمة ويستهلك مواردها.

وعلى هذا يمكن القول أن نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط يتبنى فكرة مؤداها أن المنتجات أو الخدمات تستهلك أنشطة وليس موارد اقتصادية، وأن هذه الأنشطة هى التى تستهلك موارد فعلاً، وأن تطبيق تلك الفكرة الأساسية إنما يساعد على تحقيق الأهداف الثلاثة لمحاسبة التكاليف: قياس التكلفة، الرقابة على عناصرها، توفير المعلومات ذات الخصائص المرغوبة لمتخذى القرارات داخل الوحدة الاقتصادية.

وتستخدم العديد من المنظمات فى الوقت الحالى نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط كبديل عن النظم محاسبة التكاليف المتعارف عليها وذلك لملاءمته للعمل فى ظل نظم الإنتاج الحديثة.

ومن خلال استعراض التكاليف البيئية نجد أن معظم هذه التكاليف تعتبر تكاليف غير مباشرة لذلك يرى الباحث أنه من المناسب استخدام نظام محاسبة التكاليف فى تخصيص التكاليف البيئية، والذى يحقق المزايا التالية:

- تحميل كل منتج بما يستهلكه من تكاليف بيئية.
- محاولة استبعاد أو تقليل الأنشطة التى تسبب تكاليف بيئية مرتفعة.
- تقليل أو استبعاد المنتجات التى تتسبب فى إحداث تكاليف بيئية مرتفعة.

المصادر العربية

1. القرآن الكريم.

- البنا، جلال- المعايير الاقتصادية للمشكلات البيئية والقوانين المتعلقة بها- الناشر المكتب العربي الحديث – الإسكندرية – مصر- 2007.
- أحمد محمد أسعد، المشكلة البيئية والسياسات الخاصة بحمايتها، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 1998 م.
- برنس ميخائيل غطاس (يوليو 1999م)، نحو قياس محاسبي أفضل عن الآثار البيئية الناتجة عن أداء المنشآت الصناعية، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد السابع عشر، مركز الدراسات والبحوث البيئية – جامعة أسيوط.
- توفيق عبد المحسن الخيال، ومحمد حسن مفتي، أهمية الإفصاح عن المسؤولية البيئية والاجتماعية في التقارير المالية المنشورة في المملكة العربية السعودية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية،
- حسين محمد عيسى، نظم إدارة التكاليف البيئية – إطار مقترح، القاهرة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- طلال إبراهيم عربي سجيني، "مدى وجود تأثيرا لقوائم المحاسبة المالية التقليدية على عملية اتخاذ القرارات الداخلية للشركة" الإداري،العدد 65، يونيو 1996م.
- عادل رفقي عوض، إدارة التلوث الصناعي (النفايات السائلة)، دار الشروق للنشر والتوزيع، 1996 م.
- بد العال بن هاشم محمد أبو خشبة (2002م)، أهمية ودور التكاليف البيئية في مجال اتخاذ القرارات وتقييم الأداء – مدخل مقترح للمنشآت السعودية، المجلة العلمية – التجارة والتمويل، كلية التجارة – جامعة طنطا، مطبعة جامعة طنطا، الملحق الأول للعدد الأول.
- عبد الهادي أحمد عثمان القط، قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي – دراسة تطبيقية على صناعة الحديد والصلب، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد السادس (يناير 1994 م)، مركز الدراسات والبحوث البيئية – جامعة أسيوط.
- عيسى، إبراهيم سليمان، تلوث البيئة أهم قضايا العصر المشكلة والحل، دار الكتاب الحديث، 2000.

- فريد بشير طاهر، (اكتوبر 1993م)، كفاءة استغلال الموارد النفطية وحماية البيئة بدول مجلس التعاون الخليجي، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي، العدد 54،السنة الرابعة عشرة
- محمد السيد ارناؤوط، التلوث البيئي أثره على صحة الإنسان، الطبعة الأول، جدة، جامعة الملك عبد العزيز، 1997 م
- محمد حسن مفتي، توفيق عبد المحسن الخيال، مدى تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية بالشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2003.
- محمد علي السيد امبابي، الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي)، المكتبة الأكاديمية،1998
- نوزاد عبد الرحمن الهيتي، البيئة والتنمية في دول مجلس التعاون الإنجاز والتحيات، آفاق اقتصادية، اتحاد غرف التجارة والصناعة في دولة الإمارات العربية المتحدة، 2002.

الدوريات

- إسماعيل عثمان، "سعياً إلى بيئة أكثر نظافة"، مجلة البيئة اليوم، العدد السادس عشر، 2003.
- البنك الدولي، تقرير عن التنمية في العالم 98/ 1999: المعرفة طريق إلى التنمية، مركز الأهرام للترجمة والنشر، مؤسسة الأهرام، القاهرة، 1999.
- الجهاز المركزي للمحاسبات، مجلة الرقابة الشاملة، العدد123، القاهرة، يوليو– سبتمبر1995.
- جي هولتن ولسون، الاقتصاد الجزئي (المفاهيم والتطبيقات)، الطبعة العربية، ترجمة د. كامل سلمان العاني، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1987.
- حسن سيد عويس أبو سريع، إطار مقترح للقياس والإفصاح المحاسبي عن أثر المحافظة على البيئة بالتطبيق على قطاع الاسمنت في مصر، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة الأزهر، 2004.
- د. إبراهيم شكرى جرجس، "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرار – دراسة ميدانية على الشركات المساهمة العمانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، 1998.
- د. أحمد أبو العزم محمد، "مشاكل قياس ورقابة أضرار التلوث الهوائي الناتج عن الصناعة، نموذج كمي مقترح لتقييم بدائل تخفيض معدل الانبعاث على مستوى المنشأة"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة ببني سويف، السنة الثامنة، العدد الأول، مارس 1998.
- د. أحمد فرغلى محمد حسن، دراسات مستقبلية فى المحاسبة البيئية والموارد الطبيعية (الإطار العام)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية، 1997.

- د. السيد أحمد عبدالخالق، السياسات البيئية والتجارة الدولية، دراسة مقارنة، بحث مقدم إلى مؤتمر اقتصاديات البيئة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 17-19 أبريل 1995.
- د. حسن أحمد شحاتة، التلوث البيئي ومخاطر الطاقة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2007.
- د. شوقي السيد، "نحو خطة وطنية للعمل البيئي" مجلة النيل (البيئة والتنمية)، وزارة الإعلام الهيئة العامة للاستعلامات، العدد83، 2003.
- د. صفاء محمد عبدالدايم، "مدخل مقترح لتقييم الأداء البيئى كبعد خامس فى منظومة الأداء المتوازن (BSC) دراسة ميدانية" مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، العدد الثانى، 2—3.
- د. عبدالوهاب نصر على، أثر الإفصاح المحاسبى على أداء الوحدات الاقتصادية فى مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذى قرار الاستثمار فى الأسهم – دراسة نظرية تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثانى، 1996.
- د. عبدالوهاب نصر علي، أثر الإفصاح المحاسبي عن أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم- دراسة نظرية تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1996.
- د. عدنان أحمد الصمادي، منهج الإسلام في الحفاظ علي البيئة من التلوث، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، العدد 51، ديسمبر 2002.
- د. عز الدين الدينشارى، د. صادق أحمد طه، سموم البيئة، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1994.
- د. عصام عبدالهادى أبو النصر، الإطار الفكرى والعملى لنظم محاسبة التكاليف الفعلية والمعيارية، كلية التجارة، جامعة الأزهر، 1427هـ، 2006م.
- د. ماجدة حسين إبراهيم، "إطار مقترح لتخفيض تكاليف الإنتاج والجودة من منظور مدخل تكاليف دورة حياة المنتج" المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2000.
- د. محمد إبراهيم منصور، دور الضريبة فى مكافحة التلوث وحماية البيئة، بحث مقدم إلى مؤتمر اقتصاديات البيئة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، 17 – 19 أبريل 1995.
- د. محمد حسين أحمد حسن، الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وآثاره الإيجابية، دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول، فبراير 1999.

- د. محمد زرمان، التصور الإسلامي للبيئة دلالاته وأبعاده، مجلة الشريعة والدراسات الإسلامية، مجلس النشر العلمي جامعة الكويت، العدد 55، ديسمبر2003.
- د. محمد على سيد إمبابى، الاقتصاد والبيئة (مدخل بيئي)، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1998.
- د. محمد موسى عثمان، التلوث البيئي وأثره على التنمية الاقتصادية، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنين)، جامعة الأزهر، العدد 26، يناير 2001.
- د. محمد نبيل علام، إخضاع تكاليف الأداء الاجتماعي على مستوى المنظمة للقياس الفعلي – دراسة ميدانية لمنطقة حلوان، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1996.
- د. نادية راضى عبد الحليم، مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنات)، جامعة الأزهر، العدد التاسع عشر، ديسمبر 2001.
- د.أحمد فرغلي حسن، المحاسبة البيئية بين الواقع العلمي والعملي، مؤتمر الاتجاهات الحديثة للمحاسبة والمراجعة في ظل التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية، كلية التجارة جامعة القاهرة، يونيو 2007.
- د.عمرو حسين عبد البر، دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية، حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد العاشر، 1999م.
- داليا رضا مصطفى، المحاسبة عن تكاليف تحقيق السلامة البيئية والمهنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2004.
- رفعت أحمد محمد البهي، قياس ورقابة تكاليف منع التلوث الناتج عن صناعة الطباعة في جمهورية مصر العربية ـ بالتطبيق علي صحيفة الأهرام، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس 1997.
- السيد زكي السيد ضاعية، القياس الكمي لأثر الإفصاح المحاسبي عن المعلومات البيئية علي مستخدمي القوائم المالية،دراسة نظرية ميدانية رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس،2007.
- الشعباني، صالح إبراهيم يونس – معايير تكاليف حماية البيئة – أطروحة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة –جامعة بغداد – العراق – 1998.

- عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل، قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس 2005.
- عبدالهادى احمد عثمان القط، قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي مع التطبيق علي صناعة الحديد والصلب، رسالة دكتوراه، كلية التجارة جامعة الأزهر، 1989.
- العزاوي، محمد عبد الوهاب – أنظمة إدارة الجودة والبيئة ISO14000، ISO9000 – وائل للنشر والتوزيع –عمان – الأردن- 2005.
- العظمة، محمد و العادلي، يوسف و عبد الرحيم، علي – أساسيات التكاليف والمحاسبة الادارية – منشورات ذات السلاسل – الكويت – 1990.
- القانون رقم4 لسنة 1994بإصدار قانون في شأن البيئة، الجامع للقوانين المصرية، نقابة المحامين بالقليوبية، ط 1، 2007.
- ماجدة عفيفى نصر شاهين، تقييم نظام المعلومات المحاسبية بقطاع الدواء لأغراض الرقابة وتقييم الأداء، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2000.
- محمد عباس بدوي، المحاسبة عن التأثيرات البيئية والمسئولية الاجتماعية للمشروع، الإسكندرية، دار الجامعة للنشر، 2000 ص.
- محمد نافع محمد دسوقي، التكلفة والعائد لاقتصاديات الإدارة البيئية للزيوت المستعملة مع دراسة تطبيقية علي شركة مصر للبترول، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2000.
- مرعي، عبد الحي – في محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة – الناشر مؤسسة شباب الجامعة – الإسكندرية – مصر – 1985.
- هاشم، احمد محمد بسيوني – المحاسبة الادارية إطار نظري وأساليب عملية – مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل – العراق – 1988.
- وليد ناجي الحيالي (يناير 1998 م)، إجراءات القياس المحاسبي لتلوث البيئة، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي، العدد 71، السنة الثامنة عشر.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- UNEP - Workshop on Environment and Natural Resource Accounting - Environmental Economics Series - paper No. 3- February - 1992.
- Allen، W. & Beaker، M، - Total Cost Assessment - Gataryizing Corporate Self Interest in Pollution Prevention - USEPA - Washington - 1992.
- Schmidheiny، Stephan with the Business Council for Sustainable Development Changing Course - Copyright Massachusetts Institute of Technology - USA - 1992.
- UN-Handbook-of National Accounting - Integrated Environmental and.
- Economic Accounting - Series، F. No. 61 - New York - 1993.
- US- EPA - Incorporating Environment Costs and Considerations into Decision Making - Washington - 1996.
- US- EPA - Accounting and Capital Budgeting for Environmental Costs،
- Workshop - Washington - 1994.
- US-EPA - Environmental Accounting Case Studies: Green Accounting
- AT، AT & T - Washington - September - 1995.
- US-EPA - Appling Environmental Accounting to Electroplating Operations:

  Depth Analysis - Washington - May - ،An In o
- Hutchison، Paul D.، **Environmental Accounting. Issues**، Reporting and Disclosure، The Journal of Applied Business Research، Vol. 16، No. 4، Fall 2000 ،
- Lowe، Julian and Lewis، David، **The Economics of Environmental Management**، (Oxford: Philip Allan publishers Ltd.، 1980)،
- Reyes، M.F.، **Environmental Management Accounting: Putting the right Numbers in Sustainable Projects**، EMAN- AP ،2002،
- Mathews، M.R. (1993) **"Socially Responsible Accounting"**، Chapman & Hall، London ،1993،
- Old Gate، M.W.، **A Perspective of Environmental Pollution**، (Cambridge: Cambridge University Press، 1979)،
- www.beeaty.tv/index.cfm?method=home.con&contented=3126

- Christoper H. Stinson، **Environmental Accounting For Environment**، Health and Safety Costs، University of Texas، Austin، Jan، 1997 ،
- Usepa، **Enhancing Supply Chain Performance With Environmental Cost Information:** Examples From Commonwealth Edison، Anderson Corporation And Ashland Chemical Office of Pollution Prevention And Toxics، Washington، April، 2000 ،
- Krueze، Jerry G، Newell، Gale E، Newell، Stephen J، **ABC And Life – Cycle Costing For Environmental Expenditures**، Management Accounting، Vol.1، Feb.، 1994 ،
- Marc J. Epstein. **Measuring Corporate Environmental Performance**، (Chicago. III. Irum & Im A Foundation For Applied Research، 1996.
- Mac Rthur، J. B. Theory of Constraints and Activity Based Costing: Friends of Foes? **Journal of Cost Management**، Summer 1993 ،
- Huang، L.، "The Integration of Activity – Based Costing and The Theory of Constraints"، **Journal of Management**، November/ December 1999 ،



Bibliotheca Alexandrina
12132278



دار غيداء للنشر والتوزيع

تلاع العلي - شارع الملكة رانيا العبدالله
مجمع العساف التجاري - الطابق الأول
تلفاكس : 5353402 6 962+
خلــوي : 95667143 7 962+
ص.ب : 520946 عمان 11152 الأردن
E-mail: darghidaa@gmail.com

9789957572600